Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 1½ Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

# MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. — Für Inserate u. Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 18. 30. April. 1889. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. 36. Jahrgang.

## Originalien.

### Die Improvisationskunst auf dem Verbandplatz.

Von Dr. *Port*, Generalarzt.

Die Divisionsärzte, denen nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung die Oberleitung der Hauptverbandplätze zukommt, und die daselbst durch ihr persönliches Einwirken die prompte Ausübung des Sanitätsdienstes zu sichern haben, sind damit vor eine Aufgabe von nicht geringer Schwierigkeit gestellt. Wenn die gründliche Lösung derselben schon bisher besondere Umsicht voraussetzte, so werden in Zukunft bei der wohl immer grösser werdenden Zahl der Verwundeten auch immer grössere Ansprüche an die Sachkenntniss und Energie der leitenden Aerzte zu stellen sein.

Die leitenden Aerzte müssen einer solchen Aufgabe gegenüber auf einem ganz anderen Standpunkt stehen, als ihn gewöhnlich die behandelnden Aerzte einnehmen. Die Letzteren trösten sich sehr leicht mit dem Gedanken, dass man thut, was man kann, und dass es Ultra posse keine Verpflichtung und keine Haftbarkeit giebt. Die behandelnden Aerzte empfinden es wohl als ein trauriges Ereigniss, aber nicht als einen Vorwurf, wenn ein Theil der Verwundeten ohne Hilfe bleibt, weil sie sich nicht bewusst sind, dass jeder einzelne Arzt durch etwas zweckmässigere Gestaltung seiner Thätigkeit es leicht zu einer Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit hätte bringen und dass durch die Summe der hiemit erzielten Ersparungen vielleicht die gesammte Arbeit hätte bewältigt werden können. Für die Weckung dieses Bewusstseins haben die Divisionsärzte in eindringlichster Weise zu sorgen durch den Hinweis auf die Ehrenverpflichtung, welche das Sanitätscorps hat, allen Verwundeten ohne Ausnahme rechtzeitig die allernothwendigste Hilfe zu bringen, und auf die daraus erwachsende Nothwendigkeit die Hilfsmethoden den Kriegsverhältnissen anzupassen.

Aber auch noch auf einen anderen Punkt haben die leitenden Aerzte der Verbandplätze im Interesse der Bewältigung der Sanitätsaufgaben die Aufmerksamkeit der Untergebenen zu lenken, nämlich dass die Hilfeleistung, so kurz und bündig sie mit Rücksicht auf die Zeitersparung zu sein hat, doch gleichzeitig auf eine gewisse Dauer berechnet sein muss. An den obersten Grundsatz, dass allen Verwundeten Hilfe gebracht werden muss, reiht sich ebenbürtig der weitere an, dass durch die auf den Verbandplätzen geleistete Hilfe die Lazarethärzte entlastet werden müssen. Es ist durchaus unzulässig, sich mit oberflächlichen, nur für den Augenblick oder besser gesagt für den Schein berechneten Hilfen zu begnügen. Was ohne Rücksicht auf die Erleichterung der Weiterbehandlung geschieht, bleibt besser ungethan.

In der Geltendmachung dieser beiden Grundsätze liegt die eigentliche Aufgabe der führenden Aerzte. Damit auf den Verbandplätzen rasch und ausgiebig gearbeitet werden kann, müssen die jüngeren Collegen über die Unzweckmässigkeit gewisser Hilfsmethoden belehrt und auf zweckmässigere Methoden hingewiesen werden.

Am schlechtesten sind die behandelnden Aerzte erfahrungsgemäss orientirt über das, was auf den Verbandplätzen mit den Beinbrüchen zu geschehen hat. Die Einen werden Gewehr- und Säbelscheiden-Verbände anlegen wollen, die während des Transportes einen durchaus ungenügenden Schutz gewähren und nach der Ankunft im Lazareth alsbald wieder abgenommen werden müssen, so dass also weder die Verwundeten noch die Lazarethärzte von einer solchen Verbandplatzthätigkeit einen Vortheil haben. Von der Anlegung solcher Verbände, als einer unnützen Geschäftigkeit und Zeitvergeudung, wird abzumahnen sein.

Andere Aerzte werden an der Tradition des Gypsverbandes festhalten, der ja bei der Nachbehandlung unter Umständen mit Vortheil verwendet werden kann, der aber als erster Verband viel zu umständlich ist und sich mit dem Anspruch der Antiseptik auf freie Zugänglichkeit der Wunden nicht mehr verträgt. Die Zeiten sind vorbei, wo man sich damit begnügte, durch ein kleines Fenster im Gypsverband die Wunden täglich abtupfen zu können. Circuläre Gypsverbände müssen heutzutage zum Zwecke der Erneuerung des Wundverbandes aufgeschnitten und beseitigt werden, was bekanntlich eine sehr zeitraubende Arbeit ist. Die doppelte Umständlichkeit der Anlegung und der Wiederabnahme lässt den Gypsverband für die erste Zeit nach der Verletzung als durchaus ungeeignet erscheinen.

Den Verwundeten und den Lazarethärzten ist nur mit solchen Beinbruchverbänden gedient, die allen chirurgischen Anforderungen an eine gute Lagerung und Contention entsprechen, und die zugleich so beschaffen sind, dass sie auch bei der Nachbehandlung noch lange Zeit fortbenützt werden können. Für den Dienst auf den Verbandplätzen kommt als weitere Forderung hinzu, dass die Beinbruchverbände den dortigen Aerzten keine grosse Mühe machen dürfen, damit sie sich möglichst ausschliesslich den antiseptischen Verbänden und den operativen Hilfeleistungen widmen können. Am wünschenswerthesten wären Beinbruchverbände, deren Herstellung ganz oder wenigstens zum grössten Theil dem Unterpersonal übertragen werden könnte. Es ist Sache der Divisionsärzte, in dieser für einen ungehinderten Dienstbetrieb so wichtigen Angelegenheit die Initiative zu ergreifen und solche Vorkehrungen zu treffen, dass beim Aufschlagen eines Verbandplatzes die Beinbruchverbände wo möglich noch eher fertig gestellt werden, als die Verwundeten eintreffen, die derselben bedürfen. Wie die Lagerstätten, so sollten auch die Beinbruchverbände zum Empfange der Verwundeten bereit gehalten werden.

Zu diesem Zwecke müssen die Divisionsärzte die Improvisationstechnik unter ihren besonderen Schutz und ihre eigenste Leitung stellen. Ich will gleich im Voraus bemerken, dass

denselben damit keine schwierige Function zugemuthet wird, dass vielmehr bei einiger Voraussicht sich Alles höchst glatt und einfach abwickeln wird. Durch rechtzeitige Anordnungen kann diese Angelegenheit spielend leicht zu einer Lösung geführt werden, die sich des Wohlgefallens aller Betheiligten erfreuen wird.

In Bayern, wo die Mitglieder der freiwilligen Sanitäts-Colonnen während des Friedens in Improvisationen aller Art gründlichen Unterricht erhalten, können sich die Divisionsärzte darauf beschränken, jedem Sanitätsdetachement etwa ein halbes Dutzend dieser Leute ständig zutheilen zu lassen, und ihnen die Herstellung von Beinbruchverbänden als ausschliessliche Aufgabe zu überweisen. Diese Leute haben ihre Arbeitsmethoden im Kopf und ihr Handwerkszeug im Rucksack. Sie wissen genau, was sie schon vor Errichtung eines Verbandplatzes bereit zu halten und was sie nach Errichtung desselben noch zur Stelle zu schaffen haben. Man braucht ihnen nur das Feld ihrer Thätigkeit anzuweisen und kann sich im Uebrigen vollständig auf ihre Sachkenntniss verlassen. Bequemer kann man es den militärischen Organen gewiss nicht mehr machen, als es durch die freiwillige Hilfe in Bayern geschieht. Sie hat es verstanden, die Improvisationstechnik zu einer Specialität der Kriegsvorbereitung auszubilden, die im Ernstfalle auf dem ganzen Gebiete der Kranken- und Verwundetenpflege ungeahnte Dienste leisten wird.

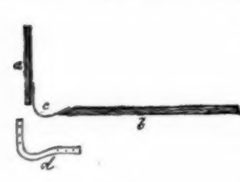
Bei anderen Contingenten, denen solche Hilfskräfte noch nicht zur Verfügung stehen, werden die Divisionsärzte veranlassen müssen, dass aus der Zahl der Krankenträger einige Professionisten mit den, wie sich gleich zeigen wird, ziemlich einfachen Arbeiten bekannt gemacht und mit dem erforderlichen Handwerkszeug ausgerüstet werden. Wenn dies rechtzeitig geschieht, so werden sie ihrem Berufe als Improvisationstechniker von Beinbruchverbänden bald gewachsen sein.

Die Verbände, die für den Verbandplatz besonders geeignet sein dürften, sind:

1) Eine Lagerungsschiene für die untere Extremität;

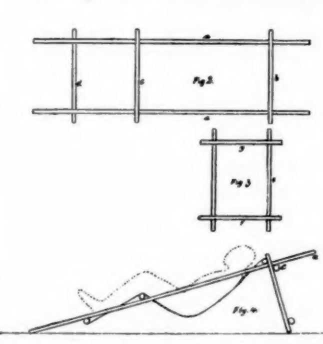
2) eine Lagerungsvorrichtung für den ganzen Körper bei Oberschenkelbruch (Oberschenkelbruchbett);

3) schmale Blechschienen, die nach dem von Aufrecht[1]) gegebenen Rath zwischen die feuchten Gazebinden des antiseptischen Deckverbandes eingelegt werden.


Fig. 1.

Ad 1) Die Lagerungsschiene (Fig. 1) für die untere Extremität besteht aus dem Fussbrett a und dem Wadenbrett b, welch' letzteres an seinem Fersenende schräg zugeschnitten ist. Diese beiden Bretter werden durch das Fersenblech c verbunden, nachdem sie vorher durch 2 seitlich aufgenagelte Bandeisenstücke d in feste Vereinigung gebracht worden sind. Damit das Fersenblech die richtige Wölbung bekommt, muss dieselbe nach einem als Fersenmodell zugeschnittenen Brettchen geformt werden. In der Gegend der Achillessehne darf kein scharfer Vorsprung sich befinden. Die fertige Schiene wird entsprechend gepolstert und dann die gebrochene Extremität mit einer Zirkelbinde darauf befestigt. Wenn auf die untere Fläche des Wadenbrettes eine Leiste quer aufgenagelt wird, so hat man eine dem schleifenden Fussbrett entsprechende Vorrichtung, die sich aber vor letzterem durch die gleichmässige Unterstützung der Ferse auszeichnet. Für das Wadenbrett erscheint eine Länge von 70 cm, eine obere Breite von 14 und eine untere Breite von $11^1/_2$ cm zweckmässig. Für das Fussbrett genügt eine Breite von 11 cm.

Dass eine solche Schiene, auf welcher das Glied sehr angenehm liegt, mit dem grössten Vortheil auch zur Nachbehandlung verwendet werden kann, ist einleuchtend. Sie soll den Aerzten auf dem Verbandplatz fertig und gepolstert in die Hand gegeben werden, so dass diese nur das vorher mit dem antiseptischen Verband versehene Glied darauf zu befestigen haben. Wenn die Improvisationsgehilfen die gebogenen Bandeisenstücke und die Blechstreifen, die ja sehr wenig Raum einnehmen, desgleichen die leeren Polsterkissen in genügender Menge vorräthig halten, so können sie auf dem Verbandplatz aus vorgefundenen Brettern in kürzester Zeit jede erforderliche Zahl von Schienen herstellen, was bei dem ungeheuren Bedarf an Lagerungsvorrichtungen für den Fuss keine geringe Wohlthat ist. Den Aerzten wird dadurch ein grosses Stück Arbeit abgenommen. Die Mitglieder der freiwilligen Sanitätscolonnen, die auch im Frieden bei Unglücksfällen ausrücken, halten einen Vorrath von solchen Schienen stets bereit, damit sie auch hier den Aerzten gleich mit dem Nothwendigsten aushelfen können.



Ad 2) Das Oberschenkelbruchbett (Fig. 2, 3 und 4) besteht aus 2 Seitenstangen aa von ungefähr $2^1/_2$ m Länge, an welche 3 Querstangen b, c und d so befestigt sind, dass b und c oberhalb, d unterhalb der Seitenstangen liegen. Abstand von b und c 120 cm, von c zu d 60 cm. Ein Stück Segeltuch von der Breite des Zwischenraumes zwischen den beiden Seitenstangen wird an die Oberseite von b und an die Unterseite von d, nicht aber an die Querstange c, auch nicht an die Seitenstangen angenagelt. Die Leinwand darf nicht straff gespannt, sondern muss etwa 12 bis 15 cm länger sein als der Abstand von b zu d. Dieses Bahrenlager bekommt an der Kopfseite, bei b, einen Fuss (Fig. 3), dessen Querstange e die Bahrengriffe trägt, während sich die Köpfe der Fussseitenstangen g und f an die Querstange b der Bahre anstemmen. Die Querstange e des Fusses wird durch zwei Blechbänder an die unteren Seiten der Bahrengriffe so befestigt, dass der Fuss nach Bedarf eingeschlagen und aufgestellt werden kann. Stellt man den Fuss auf, wie in Fig. 4 und legt einen Mann auf die Bahre, so muss derselbe mit dem Gesäss soweit einsinken, dass die Querstange c die Kniekehle gut unterstützt, ohne jedoch daselbst einen lästigen Druck auszuüben. Die Leinwand spannt sich dabei straff an, so dass sowohl der Oberschenkel als der Unterschenkel eine feste Unterlage bekommt. Unter den Kopf des Verwundeten wird eine Rolle gelegt.

Der Transport eines Oberschenkelbruches ist in diesem Apparat aller Schwierigkeiten entkleidet. Der Verwundete kann darin getragen werden wie auf einer Bahre; er kann auf Wagen verladen werden; selbst auf Schubkarren und zweirädrigen Handkarren lässt sich ein Verwundeter mit diesem Apparat sehr leicht ohne lästige Erschütterungen fortbringen; nimmt man die Seitenstangen von solcher Länge, dass sie am Kopfende eine Gabeldeichsel bilden, so kann der Apparat als Schleife benützt werden, die von einem Pferd gezogen wird. In letzterem Falle entsteht durch die Länge der Stangen eine so vorzügliche Federung, dass der Transport für den Verwundeten angenehmer ist als in dem besten Krankenwagen.

Da das Oberschenkelbruchbett schon durch die zweckmässige Lagerung des Körpers einer Verschiebung der Bruchenden kräftig entgegenwirkt, so genügt zur vollständigen Fixirung derselben während des Transportes das Anbinden des ge-

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1888, Nr. 9.

brochenen Gliedes an das gesunde. Die Leinwand schmiegt sich überall so innig dem Körper an, dass derselbe auf allen Theilen der Unterlage vorzüglich ruht, und dass man den Verwundeten natürlich auch im Lazareth auf diesem Lager belassen kann. Eine Defäcationsöffnung lässt sich leicht von aussen einschneiden. Durch Decken, die mit ihren Rändern an die Seitenstangen befestigt und von unten her unter dem Lager durchgezogen werden, kann man demselben die erforderliche Wärme geben.

Das Oberschenkelbruchbett kann, wie aus der Beschreibung hervorgeht, mit grosser Raschheit hergestellt werden. Es soll, wie die Unterschenkelschiene, gebrauchsfertig in die Hände der Aerzte gelangen, so dass diesen bei der Besorgung der Oberschenkelbrüche nur der Wundverband zufällt. In früheren Kriegen bildeten die Oberschenkelbrüche bekanntlich die Crux medicorum, weil sie enormen Zeitaufwand verursachten und unsägliche Mühe kosteten. Da mit dem Oberschenkelbruchbett alle Fixirungsarbeiten wegfallen und das gebrochene Glied frei zugängig ist, so werden mit Hilfe desselben die Oberschenkelbrüche auch bei der Nachbehandlung nicht mehr Mühe machen, als einfache Weichtheilschüsse.

Ad 3) Die Blechschienen haben für den Fuss die Form von Fig. 5, für den Arm diejenige von Fig. 6. Sie sind

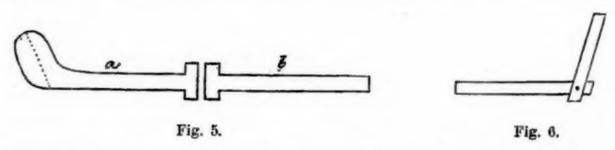



Fig. 5. Fig. 6.

ungefähr 4—5 cm breit und mit umgelegten Rändern versehen, damit jede Gefahr einer Verletzung der Finger durch vorstehende Zacken vermieden ist. Die Beinschiene besteht aus dem Fussstück a, dessen kolbenförmig gestalteter Theil längs der punktirten Linie abgebogen wird und dadurch eine Stütze für die Fusssohle abgiebt, und aus dem Verlängerungsstück b. Behufs Vereinigung der beiden Stücke schiebt man sie soweit übereinander, dass sie sich mit den umgebogenen und niedergeklopften Querfortsätzen gegenseitig umklammern.

Die Armschiene besteht aus zwei durch eine Niete vereinigten Blechstreifen; die Feststellung des Gelenkes in beliebigem Winkel erfolgt durch Umbiegen der kurzen Fortsätze, die über das Gelenk hinausstehen.

Die beschriebenen Blechschienen bilden eine beliebte Manöverausrüstung der Collegen, da sie bei ihren bescheidenen Raumansprüchen sich überall leicht unterbringen lassen. —

---

## Das Athmen unter dem erhöhten Luftdrucke.[1])

Von Hofrath Dr. *G. v. Liebig.*

Im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit Ihnen das Ergebniss eines Theiles meiner Beobachtungen vorzulegen, der sich auf das Zeitverhältniss zwischen der Ein- und Ausathmung bezieht. Es ergab sich, dass unter dem erhöhten Luftdrucke bei einer durchschnittlich etwas verkürzten Einathmung die Ausathmung so weit verlängert ist, dass der ganze Athemzug eine etwas längere Dauer erhält. Aus diesem Verhältnisse muss ein Abnehmen der Athemfrequenz hervorgehen, die auch in einer überwiegenden Anzahl von Fällen von den Beobachtern gefunden wurde. v. Vivenot[2]), der die eingehendsten Beobachtungen über das Athmen unter dem erhöhten Luftdrucke gemacht hat, fand bei den von ihm beobachteten Personen, mit Hülfe des Thoracometers, in der Regel auch eine Zunahme in der Tiefe der Athemzüge. Er konnte ausserdem durch Percussion, Auscultation und Messungen eine Erweiterung der mittleren Lungenstellung unter dem erhöhten Luftdrucke nachweisen, welche später von Panum[3]) mit Hülfe einer anderen Methode bestätigt wurde. Endlich fand v. Vivenot eine Nachwirkung von dem Gebrauch des erhöhten Luftdruckes. Um ein Beispiel hiervon zu geben, erwähne ich die Abnahme der Frequenz, welche v. Vivenot in einer Reihe von Sitzungen in der pneumatischen Kammer zu Johannisberg vom 30. Mai bis 23. September 1864 an sich selbst beobachtete. Er zählte die Frequenz jedesmal sowohl in der pneumatischen Kammer, als auch vor Beginn jeder Sitzung, und auf die vor Beginn der Sitzungen erhaltenen Ergebnisse bezieht sich die folgende Zusammenstellung der aus Abschnitten von 10 zu 10 Tagen sich ergebenden Mittelzahlen der Frequenz. Seine Frequenz, die gewöhnlich 16—20 Athemzüge in der Minute betragen hatte, fiel im I. Abschnitte von 10 Tagen auf 14,2, im II. Abschnitte auf 11,5, im IV. betrug sie 7,5, im VI. 6,3, im VIII. 4,8 Athemzüge, dann blieb sie in der nächsten Zeit schwankend zwischen 4 und 5 Athemzügen, und war unter erhöhtem Drucke immer noch etwas geringer als ausser der Kammer. Nach 5 Monaten hatte sie den gleichen Umfang noch beibehalten und erst nach zwei Jahren hatte sie wieder auf 10—12 Athemzüge zugenommen.

Meine Beobachtungen hatten an zwei Personen ganz ähnliche Ergebnisse, an einer dritten fand ich während einer kürzeren Zeit der Einwirkung des erhöhten Luftdruckes keine Nachwirkung.

Die Beobachtungen über das Athmen wurden bei Gelegenheit einer Reihe von Bestimmungen der ausgeathmeten Kohlensäure und des aufgenommenen Sauerstoffes gemacht, wobei durch Wasserventile und eine jedesmal von neuem geaichte Gasuhr geathmet wurde so wie es Lossen im II. Bande der Zeitschrift für Biologie S. 249 beschrieben hat.

Von 6 Versuchspersonen waren 3 nicht brauchbar, weil ihr Athmen durch die Aufmerksamkeit, welche sie darauf richteten, beeinflusst wurde, bei den drei übrigen war das Athmen kurz nach Beginn schon ganz unbefangen und die Frequenz bei den einzelnen Athmungen war eine regelmässige. Die Athmungen dauerten immer eine Viertelstunde und es wurden an jedem Versuchstage drei Athmungen hintereinander gemacht. In der Regel wurde zuerst zwei Tage unter dem gewöhnlichen Luftdrucke, dann zwei bis vier Tage unter dem erhöhten Luftdrucke in der pneumatischen Kammer geathmet, worauf wieder Athmungen unter dem gewöhnlichen Luftdrucke folgten.

Die Zählung der Athemzüge konnte bei den Kohlensäurebestimmungen, 1867 und 1868, immer nur 3 Minuten lang in der Mitte der Versuchszeit gemacht werden, mehr Zeit war dafür nicht zu erübrigen, weil im Laufe des Versuches noch eine Bestimmung der Kohlensäure der eingeathmeten Luft vorbereitet werden musste. Bei den Sauerstoffbestimmungen, 1869, 1870 und 1872 wurden die Frequenzen gewöhnlich 8 Minuten hindurch gezählt, je 4 im ersten und letzten Drittheile der Versuchszeit, 1873 12 Minuten. Im Jahre 1867 wurden die Athmungen in der 4.—6. Stunde nach dem Mittagsmahle, später immer zwischen 10 und 12 Uhr Morgens angestellt.

Die ersten Versuche, bei welchen Herr J. Mack athmete, der damals 26 Jahre zählte, begannen am 1. März und endeten am 22. März 1867. Eine kleine Reihe vom 2.—6. März ist in der folgenden Tabelle nicht aufgeführt, weil damals eine andere Athemweise eingehalten worden war, als für die späteren Athmungen, bei welchen die Frequenz und Tiefe der Athmung dem Bedürfnisse des Athmenden überlassen wurde. In der Reihe vom 7.—11. März wurden an den beiden ersten Tagen die erste Athmung ausserhalb, die beiden folgenden innerhalb der

[1]) Kurze Mittheilung in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie, aus einer grösseren Arbeit, die demnächst in du Bois Reymonds Archiv erscheinen wird.

[2]) Zur Kenntniss der physiologischen Wirkungen etc. der verdichteten Luft. Erlangen, 1868.

[3]) Pflüger's Archiv I., 125 ff.

pneumatischen Kammer gemacht, am 22. März wurde nach den drei Athmungen in der pneumatischen Kammer noch eine vierte ausserhalb angestellt. Im Jahre 1868 begannen die Versuche am 20. Januar und endeten am 27. Februar. Ausser der Zeit da er selbst athmete, war Herr Mack in diesen Jahren häufig als Assistent bei den Athmungen anderer Personen in der pneumatischen Kammer thätig und war als solcher ebenfalls unter dem Einflusse des erhöhten Luftdruckes, das letzte Mal im December 1868. Dann diente er im October 1870 wieder als Versuchsperson.

In der folgenden Tabelle sind die Zahlen der Athemzüge auf 3 Minuten berechnet, die ausgeathmeten Luftmengen aber von 15 Minuten angegeben und jede Zahl ist das Mittel aus 6—9 Athmungen. Die ausgeathmeten Luftmengen sind auf 0° und frei von Wasserdampf bei dem herrschenden Barometerstande berechnet. Im ersten Stabe sind unter jedem Luftdrucke die Versuchstage angegeben und bei den Athmungen unter dem erhöhten Luftdruck enthält der letzte Stab die Angabe des jedesmal angewandten Ueberdruckes in Centimetern Quecksilber. Der zweite Stab unter jedem Luftdrucke gibt die Zahl der einzelnen Athmungen, aus welchen die Mittel genommen sind.

| I. Gewöhnlicher Luftdruck | | | | Erhöhter Luftdruck | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Versuchs-Tage | Zahl der Athmungen | Frequenz in 3 Minuten | Luftmengen in 15 Minuten Liter | Versuchs-Tage | Zahl der Athmungen | Frequenz in 3 Minuten | Luftmengen in 15 Minuten Liter | Ueberdruck cm |
| 1867, März | | | | 1867, März | | | | |
| 1. | 1 | 28,0 | | 1. | 1 | 22,5 | | 32 |
| 7. 8. 10. 11. | 8 | 22,0 | 89,5 | 7. 8. 9. | 7 | 19,1 | 83,8 | 32 |
| 18. 19. 22. | 7 | 18,6 | 88,2 | 20. 21. 22. | 9 | 17,4 | 86,7 | 32 |
| 1868, Januar | | | | 1868, Januar | | | | |
| 20. 22. | 6 | 16,4 | 81,9 | 23. 25. | 6 | 13,7 | 82,1 | 40 |
| 27. 28. | 6 | 16,0 | 80,6 | 29. 30. | 6 | 13,1 | 76,7 | 50 |
| 1868, Februar | | | | 1868, Februar | | | | |
| 17. 18 | 6 | 14,6 | 86,3 | 19. 20. | 6 | 14,1 | 88,9 | 40 |
| 26. 27. | 6 | 14,1 | 86,0 | 21. 22. | 6 | 13,7 | 86,0 | 50 |
| 1870, October | | | | 1870, October | | | | |
| 17. 18. | 6 | 14,0 | 88,4 | 19. 20. | 6 | 11,9 | 76,9 | 30 |
| 30. 31. | 6 | 11,7 | 80,4 | 21. 22. | 6 | 11,3 | 80,2 | 32 |
| Mittel | | 17,3 | 85,2 | Mittel | | 15,2 | 82,7 | |

In dieser Tabelle fällt es zuerst in die Augen, dass die Frequenz der Athmung unter dem höheren Drucke etwas geringer ist, als unter dem gewöhnlichen, dass sie aber unter beiden Luftdrucken fortwährend abnimmt. Betrachten wir zuerst die Athmungen bis Ende Februar 1868, weil diese durch kleinere Zwischenzeiten getrennt sind, so zeigt in den früheren Athmungen die Frequenz unter den beiden Luftdrucken grössere Unterschiede, die aber immer kleiner werden, bis die Frequenzen im Februar 1868 fast gleich, aber unter dem erhöhten Luftdruck immer noch etwas kleiner sind. Dieselbe Erscheinung tritt in den Athmungen von 1870 von neuem hervor.

Die ausgeathmeten Luftmengen waren im Ganzen unter dem erhöhten Luftdrucke etwas kleiner, als unter dem gewöhnlichen, unter jedem Luftdrucke für sich aber schwankten sie in engen Grenzen auf und ab, so dass man annehmen kann, dass sie sich durchschnittlich gleich geblieben seien. Da nun die Frequenzen unter beiden Luftdrucken abnahmen, so hatte die Tiefe der Athemzüge fortwährend zugenommen, so aber, dass sie unter dem erhöhten Luftdrucke immer noch etwas tiefer waren, als unter dem gewöhnlichen. Die Tiefe hatte durchschnittlich betragen:

vom 7.—11. März 1867 u. gew. Dr. 0,81 L u. erh. Dr. 0,88 L.
vom 21.—31. Oct. 1870 „ „ „ 1,37 L „ „ „ 1,41 L.

Diese Ergebnisse sind im Allgemeinen dieselben, welche v. Vivenot erhalten hatte.

Die zweite Versuchsperson war ein Gehülfe in der Mack'schen Apotheke, Herr Krämer, zur Zeit des Beginnes seiner Versuche im November 1868 18 Jahre alt. Er athmete zuerst und zuletzt je 2 Tage unter dem gewöhnilchen Luftdrucke, dazwischen 4 Tage unter dem erhöhten Luftdrucke; der Ueberdruck betrug 32 cm Quecksilber. Seine Frequenz fiel unter dem gewöhnlichen Luftdrucke von 30 auf 20,3 Athemzüge in 3 Minuten, und die Tiefe seiner Athmung nahm zu. Eine zweite Versuchsreihe im December 1869 hatte ähnliche Ergebnisse, die Athmungsfrequenz war 22, und sie fiel abermals auf 20,3. Diese Reihe konnte mit Bezug auf die Frequenz nicht vollständig verwerthet werden, da die Athmung unter dem erhöhten Luftdrucke anfangs öfters, theils durch das Auftreten einer Zahnfistel, theils durch vorübergehende Schläfrigkeit unregelmässig geworden war. Die in 15 Minuten in den beiden Versuchsreihen ausgeathmeten Luftmengen waren unter dem gewöhnlichen Drucke im Durchschnitte 98,1 L, unter dem erhöhten 94,7 L, hatten also hier ebenfalls eine geringere Grösse. Die Ergebnisse waren demnach die gleichen, wie bei Herrn Mack.

Die beiden Versuchspersonen, deren Athmungen wir bis hierher betrachtet haben, waren Tiefathmer, welche gewöhnlich eine Frequenz von weniger als 15 Athemzügen besassen, deren mittlere Tiefe 500 kcm überstieg. Bei ihnen trat die Wirkung des erhöhten Luftdruckes in grösserem Maasstabe auf, als bei der dritten Versuchsperson, Hausmann, der auch keine Nachwirkung zeigte. Hausmann war bei dem Betriebe der pneumatischen Kammer beschäftigt und war vorher noch nicht unter dem Luftdrucke gewesen, er zählte im Beginne seiner Athmungen 39 Jahre, war musculös weniger kräftig entwickelt als die beiden vorhergehenden Personen. Er athmete im November 1872 und im Mai 1873 und machte im Ganzen 30 Athmungen unter dem gewöhnlichen und 24 unter dem erhöhten Luftdrucke. Seine Frequenz wurde 1872 8 Minuten, 1873 12 Minuten hindurch gezählt, der Ueberdruck betrug 32 cm Quecksilber. In der Tabelle ist die Frequenz auf eine Minute, die ausgeathmeten Luftmengen sind auf 0°, trocken, berechnet.

| II. Gewöhnlicher Luftdruck | | | | Erhöhter Luftdruck | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Versuchs-Tage | Zahl der Athmungen | Frequenz in 1 Minute | Luftmengen in 15 Minuten Liter | Versuchs-Tage | Zahl der Athmungen | Frequenz in 1 Minute | Luftmenge in 15 Minuten Liter |
| 1872, Novemb. | | | | 1872, Novemb. | | | |
| 15. 16 | 6 | 15,5 | 113,7 | 22. 23. | 6 | 15,6 | 101,9 |
| 17. 18. | 6 | 16,7 | 113,5 | 25. 26. | 6 | 15,9 | 98,1 |
| 28. | 3 | 17,8 | 102,7 | | | | |
| 1873, Mai | | | | 1873, Mai | | | |
| 16. 17. | 6 | 16,0 | 95,8 | 19. 20. | 6 | 16,0 | 103,4 |
| 18. | 3 | 14,5 | 97,3 | 21. 22. | 6 | 15,4 | 103,4 |
| 23. 24. | 6 | 18,2 | 104,0 | | | | |
| Mittel aus allen einzeln. Athmungen | | 16,5 | 105,4 | Mittel aus allen einzeln. Athmungen | | 15,8 | 101,8 |

In diesen Athmungen ist die durchschnittliche Verminderung der Frequenz unter dem erhöhten Luftdrucke in beiden Versuchsreihen wenn auch nicht mit einem grossen Unterschiede, doch deutlich ausgeprägt, die Frequenz betrug unter dem

| | gew. Luftdrucke | erhöh. Luftdrucke |
|---|---|---|
| 1872 | 16,4 | 15,8 |
| 1873 | 16,6 | 15,7 |

und im Durchschnitte der beiden Jahre sind die ausgeathmeten Luftmengen unter dem erhöhten Luftdrucke etwas kleiner als unter dem gewöhnlichen. Die Tiefe der Athemzüge war unter beiden Luftdrucken die gleiche, 425 kcm unter dem gewöhnlichen, 430 kcm unter dem erhöhten Drucke; der kleine Unterschied von 5 kcm mehr unter dem erhöhten Drucke kehrt sich um, wenn man die Luftmengen auf die Temperatur der ausgeathmeten Luft und Sättigung mit Wasserdampf berechnet, wir erhalten dann 509 km unter dem gewöhnlichen und 504 km unter dem erhöhten Luftdrucke. Eine Nachwirkung auf die Verminderung der Frequenz wurde nicht beobachtet.

Wenn man diesen einzigen Fall gehabt hätte, so würde es schwer gewesen sein, aus diesen Ergebnissen einen wesentlichen Unterschied der Athmung unter den beiden Luftdrucken abzuleiten, der jedoch deutlich hervortritt, ebenso wie auch bei Herrn Mack, wenn man den Spielraum für Frequenz und Tiefe der Athmung vergleicht.

Der Spielraum für die Athmung verändert sich mit der Ausdehnung, welche die Lunge in ihrer mittleren Stellung, oder eigentlich in ihrer mittleren Ausathmungsstellung besitzt, deren Erweiterung v. Vivenot unter dem erhöhten Luftdrucke nachwies, indem er fand, dass die Leber sowohl bei der Einathmung, als auch bei einer starken Ausathmung einen tiefern Stand einnahm, als unter dem gewöhnlichen Luftdrucke.

Mit dem Ausdrucke der mittleren Lungenstellung bezeichnet man die Ausdehnungsstellung der Lunge, welche zwischen den Stellungen, welche sie am Ende der Einathmung und am Ende der Ausathmung bei gewöhnlichem Athmen einnimmt, in der Mitte liegt. Der Lungeninhalt in dieser Stellung nähert sich in der Regel demjenigen, welchen die Lunge bei ihrer stärksten Zusammenziehung besitzt, etwas mehr, als dem Inhalte, welchen die Lunge bei ihrer weitesten Ausdehnung einnimmt.

Panum hat es versucht, mit Bezug auf den Inhalt der Lungen bei diesen äussersten Stellungen die Aenderung zu bestimmen, welche der Inhalt der mittleren Lungenstellung unter dem erhöhten Luftdrucke erfährt. Er liess aus einem Spirometer von genügender Grösse, dessen beweglicher Cylinder die Schwankungen seines Inhaltes beim Auf- und Absteigen mit einem Schreibstift auf eine Trommel zeichnete, kurze Zeit einund in dasselbe ausathmen und konnte so zwischen den oberen und unteren Wendepunkten der erhaltenen Athemcurven die mittlere Lungenstellung, oder Athemlage, wie er sie nannte, bestimmen. Ihren Abstand von der äussersten Einathmungsstellung erhielt er, indem er den Versuch damit begann, dass er in den tiefgestellten beweglichen Cylinder des Spirometers aus einer tiefsten Einathmung ausathmen und dann die Athmung in normaler Weise fortsetzen liess. Der Schreibstift zeichnete dabei den Abstand des Ausgangspunktes von der mittleren Athemlage. Den Abstand von der stärksten Ausathmungsstellung gab ihm ein zweiter Versuch, welchen er mit einer Einathmung aus dem hochgestellten Cylinder in die vorher auf das äusserste zusammengepressten Lungen beginnen liess. Die Summe der bei beiden Versuchen erhaltenen Abstände musste der direct bestimmten vitalen Athemcapacität nahezu gleichkommen.

Diese Versuche machte er mit 2 Personen, J. und B., welche vorher noch nicht in der pneumatischen Kammer geathmet hatten, zuerst unter dem gewöhnlichen und dann unter dem um 35 cm Quecksilber erhöhten Luftdrucke. Er fand, dass sich bei beiden unter dem erhöhten Luftdrucke die mittlere Athemlage jedesmal von der Stellung der stärksten Zusammenziehung der Lunge weiter entfernte, als unter dem gewöhnlichen, und dass sie sich der Stellung ihrer weitesten Ausdehnung näherte. Die Zunahme der Entfernung betrug

| | Versuch I. | | Versuch II. |
|---|---|---|---|
| bei J. | 496 kcm, | die Zunahme der Annäherung | 376 kcm, |
| bei B. | 217 kcm, | » » » » | 487 kcm, |

und um diese Grössen war also unter dem erhöhten Luftdrucke die Stellung der Lunge in der mittleren Athemlage in den verschiedenen Versuchen erweitert gegenüber ihrer Stellung in der mittleren Athemlage unter dem gewöhnlichen Luftdrucke.

(Schluss folgt.)

Aus der psychiatrischen Klinik zu Freiburg i. B. (Professor Dr. H. Emminghaus).

## Ueber ein spinales Symptom im Reconvalescenzstadium acuter Manie.

Von *H. Schermer,* Assistent der Klinik.

(Schluss.)

Die vorstehenden Krankengeschichten habe ich desshalb etwas ausführlicher mitgetheilt, um über die Form der vorliegenden Psychose einen Zweifel nicht aufkommen zu lassen. Es handelt sich in allen 4 Fällen um acute Manie. Wir finden die charakteristischen Symptome derselben, die Trilogie corticaler Reizsymptome, wie sie Meynert[7]) bezeichnet, nämlich Beschleunigung des Ablaufs der Ideen, Bewegungsdrang, der psychisch motivirt als Thatendrang auftritt, und gehobene meist heitere Stimmung, immer deutlich ausgesprochen.

Auch ein übermässig lebhaftes Functioniren der Sinnescentren, welches Tiling[8]) für die Diagnose der Manie als wesentlich ansieht, vermissen wir nie. Während in den Fällen II und IV dem Ausbruche der Manie, wie es gewöhnlich als Norm gilt, ein Stadium psychischer Depression in der Dauer von mehreren Wochen vorausgeht (Zurückziehen aus der gewohnten Umgebung, Jammern und Klagen, Selbstmordideen), setzt in Fall I und III die Krankheit acut unter stürmischen Symptomen ein, wie wir sie bei der acuten hallucinatorischen Paranoia zu sehen gewohnt sind. Doch abgesehen davon, dass diese paranoischen Erscheinungen nur ganz kurze Zeit, nämlich einen bezw. zwei Tage anhielten und deshalb gegenüber der langen Dauer der rein maniakalischen Symptome bei Beurtheilung der Krankheitsform kaum in's Gewicht fallen dürften, ist ein derartiger Beginn der Manie schon früher einmal sowohl von uns, wie auch anderwärts beobachtet worden.

So stellt Tiling[9]) den Satz auf, dass »reine Manie u. A. vorkommt als zweite Periode des acuten Wahnsinns oder der acuten Verwirrtheit«, und Meynert hebt ausdrücklich hervor, dass Uebergänge von hallucinatorischer Verwirrtheit in den maniakalischen Zustand nicht selten sind.

Differentialdiagnostisch kann hier das initiale Aufregungsstadium der paralytischen Geistesstörung einestheils deswegen kaum in Betracht kommen, weil es sich um ganz jugendliche Personen — die älteste Kranke ist 26 Jahre alt — handelt, anderntheils fehlen von psychischer Seite ausgeprochene Wahnvorstellungen von dem für Paralyse charakteristischen, barockextravaganten Charakter und von motorischer Seite die die Paralyse stets begleitenden Innervationsstörungen.

An eine Verwechslung mit epileptischer Seelenstörung (epileptisches Aequivalent) kann deshalb nicht gedacht werden, weil in keinem Falle epileptische Antecedentien da waren, ferner der für Epilepsie typische Verlauf (plötzlicher Beginn, meist kurze Dauer und vor Allem plötzlicher unvermittelter Abfall der Erregung) fehlte und keine Amnesie bestand.

Es zeigte die Krankheit in den mitgetheilten Fällen die Eigenthümlichkeit, dass gegen Ende des Verlaufes, bei Fall I II und IV kann man wohl sagen im Beginn der Reconvalescenz, die Patellarsehnenreflexe, welche zu Beginn der Krankheit als vorhanden nachgewiesen worden waren, erloschen, um nach 1—3 Monaten wieder zu erscheinen. Dabei bestanden in Fall I II und IV noch andere spinale Symptome, nämlich das Brach-Romberg'sche Phänomen und Paraesthesie in den unteren Extremitäten.

Die Patellarreflexe wurden nur bei den hier beobachteten Fällen dann als erloschen betrachtet, wenn auch nach der Jendrássik'schen Methode keine Andeutung von Contraction im Quadriceps mehr zu erhalten war. (Zur Zeit der Beobachtung von Fall IV war das Jendrássik'sche Hilfsmittel noch nicht bekannt.) Der Forderung Westphal's[10]), dass diejenigen Beobachter, welche von Fällen mit Wiederkehr des geschwunden gewesenen Keilphänomens berichten, sich ausdrücklich darüber auszuweisen haben, dass sie nicht durch Hautreflexe getäuscht wurden, ist dadurch Genüge geschehen. dass, wenigstens in den drei ersten Fällen, durch Aufheben einer Hautfalte über der Patellarsehne und Beklopfen der ersteren mit dem Hammer entschieden wurde, ob die Contraction im Quadriceps reflectorisch von der Haut

[7]) Meynert, Psychiatrie. pg. 269.

[8]) Tiling, Kommt Manie als selbständige Krankheit vor? Monogr. pg. 3.

[9]) Tiling, loc. cit. pg. 3.

[10]) Westphal, Ueber eine Fehlerquelle bei Untersuchung des Kniephänomens und dieses selbst. Archiv f. Psychiatrie. Bd. XII. pg. 802.

oder von der Sehne aus erfolgte. Jedesmal fiel die Entscheidung zu Gunsten der letzteren Auffassung aus.

Bevor wir nun festzustellen versuchen, worin in den vorliegenden Fällen das Fehlen des Patellarreflexes hätte begründet sein können, dürfte es sich empfehlen, die Ergebnisse der klinischen Beobachtung sowohl, wie der experimentellen Forschung über das Wesen des sog. Patellarreflexes an und für sich kurz zu recapituliren.

Erb fasste in seiner ersten diesbezüglichen Mittheilung [11]) die infolge mechanischer Reizung einer Sehne erfolgende Zuckung in dem betreffenden resp. zugehörigen Muskel ohne Weiteres als Wirkung eines Reflexvorganges auf und begnügte sich damit, in überzeugender Weise darzuthun, dass es sich dabei nicht um einen Reflex von der Haut aus, welche beim Beklopfen der nicht freigelegten Sehne ebenfalls gereizt wird, sondern um eine neue, den Physiologen bisher unbekannte Erscheinung, nämlich um einen Sehenreflex handle. Diese seine Ansicht brachte er denn auch dadurch zum Ausdruck, dass er die auf Beklopfen der Patellarsehne erfolgende Contraction im Musculus quadriceps cruris als Patellarsehnenreflex bezeichnete. Diese Anschauung Erb's über das Wesen des Kniephänomens finden wir auch in seinem Lehrbuche niedergelegt [12]), und auch später noch veranlasst ihn der Widerspruch, welchen dieselbe von Seiten zahlreicher, zum Theil sehr gewichtiger Autoren erfuhr, abermals darauf hinzuweisen, [13]) »dass wir es bei den sogen. Sehnenreflexen mit wirklichen reflectorischen Erscheinungen zu thun haben«, und zu constatiren, dass diese von ihm von Anfang an vertheidigte und aus zahlreichen klinischen Thatsachen sowohl, wie aus bis dahin unangefochtenen physiologischen Versuchen längst mit absoluter Nothwendigkeit sich ergebende Auffassung neuerdings wohl auch für die hartnäckigsten Gegner durch erneute physiologische Versuche erwiesen worden sei.

Gleichzeitig mit Erb und unabhängig von diesem beschäftigte sich Westphal [14]) mit der Erforschung des Wesens der in Rede stehenden Erscheinung. Auch er wies nach, dass die Entstehung der betreffenden Muskelzuckung auf reflectorischem Wege von der Haut oder den Gelenken aus auszuschliessen sei, allein mit der Anschauung Erb's, welcher den Vorgang für einen Sehnenreflex hielt, erklärte er sich nicht einverstanden. Nach Westphal handelt es sich bei jenem Vorgang, den er, um nichts zu präjudicieren, als Unterschenkelphänomen bezeichnet, um eine directe nicht reflectorische Reizung des Muskels, welche durch Dehnung und Erschütterung zu Stande kommt. Dass sich das Beklopfen der Sehne wirksamer erweist als das des Muskels selbst, scheint ihm darin begründet, dass die an jener angreifende Dehnung und von jenen ausgehende Erschütterung besonders geeignet ist, auf sämmtliche Fasern des Muskels gleichzeitig zu wirken; selbstverständlich würde hiebei auch die Art der Anordnung der Fasern und ihres Ansatzes an die Sehne in Betracht kommen. Allein ausser einer genügenden Spannung der beklopften Sehne ist nach Westphal für die Wirksamkeit des mechanischen Reizes ein gewisser Tonus des betreffenden Muskels erforderlich, der reflectorisch vielleicht durch die auf dem Wege der Hautnerven zugeleiteten Reize unterhalten werde. Folgerichtig erklärt er [15]) das Fehlen des Unterschenkelphänomens bei Tabes dorsalis ebenso wie das Ausbleiben der Contraction bei directer mechanischer Reizung aus der Herabsetzung eben dieses Tonus und führt einen Fall, [16]) in welchem trotz vorhandener Rigidität des Quadriceps das Unterschenkelphänomen nicht hervorgerufen werden konnte, als auffallende Erscheinung an. Freilich steht mit dieser Auffassung im Widerspruch die Beobachtung, die Erb [17]) an 32 ausgesprochenen Tabikern gemacht hat, und welche er in folgenden Worten zum Ausdruck bringt: »In der Regel ist durch kein Mittel, durch keinen Kunstgriff von der Patellarsehne der geringste Reflex auszulösen. In frappantem Gegensatze dazu bleibt die mechanische Erregbarkeit des Quadriceps immer vollkommen erhalten, ist sogar oft sehr ausgesprochen und lebhaft. Dies ist nicht, wie Westphal angibt, nur zuweilen zu constatiren, sondern meiner Erfahrung nach immer und ausnahmslos.«

Ausser diesen Theorien Erb's und Westphal's über das Kniephänomen stellte Joffroy [18]) noch eine dritte auf, indem er unter Benutzung eines Falles von Spinalepilepsie nachzuweisen suchte: 1) dass es sich beim Kniephänomen um einen wirklich reflectorischen Vorgang handle, 2) dass derselbe ausser durch Muskeldehnung (welche er für das Zustandekommen des Phänomens für wichtiger hält als die Reizung der Sehnen) auch durch sensible die Haut treffende Reize ausgelöst werden könne.

In den folgenden Jahren nun wurde über die Berechtigung der einzelnen Theorien, besonders der beiden ersten sehr viel geschrieben und gestritten. Da nur die experimentelle Physiologie, natürlich bei richtiger Würdigung der Versuchsergebnisse, im Stande sein konnte, hier eine Entscheidung zu treffen, so scheint es gerathen, dass ich die wichtigsten Ergebnisse derselben hier anführe.

Schultze und Fürbringer [19]) kamen auf Grund ihrer Versuche an Kaninchen (1. Freilegen der Muskeln und Sehnen und Durchschneiden des Nervus cruralis; 2. Abpräpariren des Musc. quadric. von der Patellarsehne; 3. Durchtrennung des Rückenmarkes im oberen Dorsaltheil und 4. Curarisirung des Versuchsthieres) zu folgenden Resultaten: 1) Es kann sich bei den in Frage stehenden Phänomen nicht um mechanische, durch die Sehne direct vermittelte Muskelcontractionen handeln; 2) dieselben beruhen vielmehr auf einem durch mechanische Reizung der Sehne von dieser auslösbaren Reflexmechanismus, dessen Reflexbögen für die unteren Extremitäten in den unteren Abschnitten des Rückenmarks gelegen sind; 3) von Hautreflexen im Sinne Joffroy's kann nicht die Rede sein.

Tschirjew [20]), welcher gewissermassen auf Aufforderung Westphal's die in ihren Resultaten der Anschauung desselben widersprechenden Versuche Burkhardt's [21]) über Sehnenreflexe einer genauen experimentellen Prüfung unterzog, verhehlte sich nicht, dass durch die Experimente Schultze's und Fürbringer's für die Auffassung Westphal's gewisse Schwierigkeiten entstanden seien, und wenn er auch, wie er selbst sagt, bei Beginn seiner Untersuchungen die Bestätigung der Westphal'schen Ansicht für möglich gehalten hatte, so waren doch seine Resultate hauptsächlich eine Bestätigung dessen, was Erb behauptet, und Schultze und Fürbringer experimentell dargethan hatten. Tschirjew stellte zunächst fest, dass bei der Contraction des Musc. quadric. infolge des Anklopfens an die

[11]) Erb, Ueber Sehnenreflexe bei Gesunden und Kranken. Archiv f. Psychiatrie. Bd. V, pg. 792.

[12]) Erb, Ziemssen's Handbuch der spec Path. und Ther. 11. Bd. pg. 54.

[13]) Erb, Zur Pathologie der Tabes dorsalis. Deutsches Archiv f. klin. Medicin Bd. 24. pg. 1.

[14]) Westphal, Ueber einige Bewegungserscheinungen an gelähmten Gliedern. Archiv f. Psychiatrie. Bd. V, pg. 803.

[15]) Verhandlungen der Berliner medic.-psychol. Gesellschaft vom 9. Juli 1877. Archiv f. Pychiatrie. Bd. VIII. pg. 772.

[16]) Westphal, Ueber strangförmige Degeneration der Hinterstränge. Archiv f. Psychiatrie. Bd. IX, pg. 409.

[17]) Erb, Zur Pathologie der Tabes dorsalis. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 24, pg. 21.

[18]) Joffroy, De la tropidation epileptoide du membre inférieur dans certaines maladies nerveuses. Gazette médical de Paris 1875. Nr. 33.

[19]) Schultze u. Fürbringer, Experimentelles über die Sehnenreflexe (Erb). Centralbl. f. d. medic. Wissensch. Jahrg. 1875. Nr. 54.

[20]) Tschirjew, Ueber Ursprung und Bedeutung des Kniephänomens. Archiv f. Psychiatrie. Bd. VIII, pg. 693.

[21]) Burkhardt, Ueber Sehnenreflexe. Festschrift. Bern, 1877.

Patellarsehne keine Rede von irgend einer bestimmten Richtung der Muskelwelle sein kann, dass es sich also nicht um eine idiopathische Muskelcontraction handelt. Ferner zeigte er, dass nach Durchschneidung des Nervus cruralis trotz künstlich hergestellten Muskeltonus die Contraction im Quadriceps ausbleibt. Daraus ergibt sich indirect die reflectorische Natur des Kniephänomens.

Jarisch und Schiff[22]) suchten die vieldiscutirte Frage, ob es sich bei dem Kniephänomen und dem ihm ähnlichen Erscheinungen an anderen Sehnen in Wirklichkeit um einen Reflexvorgang handle, von einem neuen Gesichtspunct aus zu lösen.

Handelt es sich wirklich um Reflexvorgänge, so war zu erwarten, dass auch hier ähnliche Reflexerscheinungen sich zeigen mussten, wie sie als Resultate gehäufter minimaler Reize auf die Haut nach den Untersuchungen von Stirling, Kroneker und Warel als Reflexvorgänge an dem enthirnten Frosch sich gefunden hatten.

In der That fanden sie bei 21 Individuen, dass eine Reihe von gleichen, minimalen, in bestimmten Zeitabständen (von mindestens 1 Secunde) wiederholten mechanischen Reizen aut die Patellarsehne eine Zuckung im Musc. quadriceps hervorriefen, die sogar unter Umständen in einen Tetanus überging. Ausserdem kamen auch Ausbreitungen der Zuckungen über den ganzen Körper vor, und gleichzeitig traten als regelmässige Folge der applicirten Reize Blutdruckschwankungen auf. Diese Beobachtungen sowie das von ihnen geprüfte Verhalten der Latenzzeit, glauben die genannten Autoren nur durch einen reflectorischen Vorgang erklären zu können.

Eulenburg[23]) hält die von ihm gefundene Latenzdauer des Kniephänomens von nicht über 0,03226 Secunden zu kurz für einen Reflex und pflichtet der Westphal'schen Theorie vollkommen bei.

Gowers[24]) bestimmte die Latenzdauer für die Patellarsehne auf $^1/_{25}$—$^1/_{31}$ Secunde, was ihm für einen Reflex zu kurz dünkt; er schlägt auch deshalb den Namen »Sehnen-Muskelphaenomen« vor.

Ziehen[25]) machte in den Musculus quadriceps bis zu 40 Cocaininjectionen und fand trotzdem das Sehnenphänomen erhalten; auch das Eingetauchthalten des Quadricepsastes des Nervus cruralis in Cocainlösung, sowie Injectionen in die Scheide und Substanz des Nerven selbst, sofern sie ohne bedeutende mechanische Zerrungen und Verletzungen ausgeführt werden, alteriren das Sehnenphänomen nicht.

Er schliesst daraus, dass, wäre das Kniephänomen ein durch sensible Sehnen- oder Muskelfasern ausgelöster Reflex, bei solchen Cocaineinwirkungen dasselbe entweder ganz verschwinden oder wenigstens bedeutend an Intensität verlieren müsste. Der Schwierigkeit gegenüber, dass Kniephänomen und mechanische Muskelerregbarkeit des Quadriceps sich unter Umständen ganz entgegengesetzt verhalten können, hilft er sich, indem er wahrscheinlich zu machen versucht, dass dieselben, obwohl beide muskulären, nicht reflectorischen Ursprunges, doch innerhalb des Muskels in ganz verschiedenen Elementen entspringen. Die Sehnenphänomene sollen nämlich die Producte der directen mechanischen Reizung der quergestreiften Muskeln selbst sein, während die Contraction der quergestreiften Muskelfasern bei Beklopfung der Muskeln selbst durch eine mechanische Reizung der im Muskel verlaufenden Nervenstämmchen und Nervenendigungen vermittelt werde. Zu diesem Zwecke machte er eine oder mehrere Curare-Injectioneh in einen Muskel (von Hunden, Kaninchen), bei welchem zuvor die regelmässige Bildung des queren Contractionswulstes auf mechanische Reizung (Beklopfen des Muskelbauches) constatirt war, worauf jene quere Contraction völlig wegfiel. Daraus schloss er, dass die sogen. Muskelphänomene aus Reizung der nervösen Elemente des Muskels hervorgehen. Allein nicht nur das Muskelphänomen wurde durch diese Curarisirung aufgehoben, auch das Sehnenphänomen schwand; dies gab Ziehen Anlass zu folgender Deduction: »Die Sehnenphänomene müssen, da die obigen Cocainversuche die reflectorische Natur derselben ausschliessen, und sie nicht denselben Ursprung haben können wie die idiomusculäre Contraction, auf Reizung der Muskelfasern selbst beruhen, und wenn auch sie, ähnlich wie die Muskelphänomene, durch Curareeinspritzungen aufgehoben werden, so erklärt sich dies daraus, dass die Sehnenphänomene noch einen gewissen, central bedingten Tonus des Muskels voraussetzen, der durch jene Injection natürlich zerstört wird.« So kam Ziehen auf experimentellem Wege zu einer Bestätigung der Westphal'schen Ansicht über das Wesen des Kniesehnenphänomens.

Zur Zeit, als Westphal seine Theorie vom Kniephänomen aufstellte, kannte man noch keine Sehnennerven, die einen Reflex hätten vermitteln können, und ist es deshalb leicht begreiflich, dass er sich dagegen sträubte, einen Sehnenreflex anzuerkennen. Doch wurde diese Lücke in der Reflextheorie bald ausgefüllt durch den von Sachs[26]) gelieferten Nachweis von Sehnennerven, als deren reizaufnehmende Apparate erst in neuerer Zeit Cattaneo[27]) die Sehnenkörperchen kennen lehrte.

Die Reflexbahn — und auch für die Anhänger der Westphal'schen Ansicht kam eine solche in Betracht wegen des reflectorisch bedingten Muskeltonus — wurde zum Theil durch experimentelle Untersuchungen an Thieren und entsprechende Uebertragung der gewonnenen Resultate auf den Menschen, theils auf dem Wege klinischer Beobachtung, gestützt durch pathologisch-anatomische Befunde festgestellt. Die centripetale Bahn verlauft demnach im Nervus cruralis, die Reflexübertragung geschieht in der Gegend des Ueberganges des Dorsaltheiles in die Lendenanschwellung, und zwar im Rückenmark selbst[28]); centrifugalleitende Bahn ist der entsprechende motorische Nerv.

Folgerichtig wurde das Fehlen des Patellarreflexes bei allen jenen Erkrankungen schon beobachtet, welche infolge ihrer Localisation diese Reflexbahn an irgend einer Stelle alteriren. Hierher gehören: Die Tabes dorsalis, Leptomeningitis spinalis und Myelitis im Lumbartheil (Moeli), multiple Sclerose (Buzzard), Commotio spinalis, langsame Compression des Rückenmarks im Lumbartheil, Friedreich's Ataxia hereditaria, progressive Muskelatrophie, sobald sie auf die Unterextremitäten übergreift, Poliomyelitis acuta, subacuta und chronica, Landry's acute aufsteigende Paralyse, isolirte Lähmung des Nervus cruralis, multiple Neuritis (Remak, Déjérine's periphere Neurotabes).

Das bei Gehirnerkrankungen ohne sonstige Veränderung in der Reflexbahn beobachtete Fehlen des Patellarreflexes hat man dem von anderen Erscheinungen her bekannten, reflexhemmenden Einfluss des Gehirns (Reizung eines reflexhemmenden Centrums) zugeschrieben. Mackenzie[29]) hat doppelseitiges

[22]) Jarisch und Schiff, Untersuchungen über das Kniephänomen. Neurolog. Centralblatt 1882, pg. 391.

[23]) Eulenburg, Ueber die Latenzdauer und den pseudoreflectorischen Charakter der Sehnenphänomene. Neurolog. Centralblatt, Jahrg. 1882, pg. 3.

[24]) Gowers, The diagnosis of diseases of the spinal cord. London 1881, ref. im Neurolog. Centralblatt. Jahrg. 1882, pg. 143.

[25]) Ziehen, Die diagnostische Bedeutung des Fehlens des Kniephänomens. Correspondenzbl. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen.

[26]) Sachs, Die Nerven der Sehnen. Reichert's und Du Boys-Reymond's Archiv, 1875.

[27]) Cattaneo, Sugli organi nervosi terminali musculo-tendiaei. Turin, 1887.

[28]) Die Ansicht Burkhardt's, dass die Reflexübertragung nicht in der grauen Substanz des Rückenmarks, sondern in den Spinalganglien geschehe, ist durch Tschirjew widerlegt worden.

[29]) Mackenzie, On loss of both knee jerks from one-sided brain disease. Ref. im Neurol. Centralbl. 1883, p. 469.

Fehlen des Kniephänomens bei einem Gliom der linken Hemisphäre — das Rückenmark soll keine Veränderung gezeigt haben — beobachtet und sucht dasselbe mit der Annahme je eines basalen, auf beide Hälften des Rückenmarks wirkenden inhibitorischen Centrums für die Sehnenphänomene und mit der antagonistischen, das Kniephänomen beiderseits vernichtenden Prävalenz des einen bei völliger Zerstörung des andern zu erklären.

Auch bei einigen anderen Krankheiten wurde der Patellarreflex schon vermisst, so bei Tuberculose (Pittres et Vaillard, Déjérine), Diabetes (Nonne, Rosenstein, Bouchard, Marie et Guinon), Typhus, Diphtheritis (Bernhardt, Mendel, Buzzard, Macdonell u. A.), Lues, Alcoholismus (Moeli, Knapp), Ergotismus und Pellagra (Tuczek), ebenso im Senium; doch jedenfalls nur dann, wenn infolge dieser Krankheiten irgend eine krankhafte Veränderung im Rückenmark oder in der peripheren Reflexbahn herbeigeführt war, die durch genaue pathologisch-anatomische Untersuchungen festzustellen man freilich in vielen Fällen unterlassen hat. Man begnügte sich mit der Constatirung des anscheinend auffälligen Factums.

Ueber das Verhalten des Kniephänomens bei Ermüdung gehen die Ansichten insofern etwas auseinander, als Sternberg[30]) bei Ermüdung — sowohl infolge geistiger wie körperlicher Anstrengung — nur Erhöhung der Patellarreflexe fand, welche er, nebenbei bemerkt, auf den Ausfall der cerebralen Hemmung zurückführte, während Orschanski[31]) nur im Beginn der Arbeit Steigerung der Sehnenreflexe sah; bei länger dauernder Anstrengung nahmen dieselben an Intensität wieder ab. Wurde die Ermüdung so stark, dass deutliches Zittern auftrat, dann schwanden die Sehnenreflexe oft völlig. Die Restitution des normalen Verhaltens erfolgte jedoch ziemlich schnell.

Vor wenigen Jahren noch neigte man sogar theilweise der Ansicht zu, dass der Patellarreflex bei völlig Gesunden fehlen könne. So constatirte Eulenburg Fehlen desselben bei 4,21 Proc. der gesunden Kinder, bei 4,8 Proc. der Erwachsenen, Berger dagegen nur bei 1,56 Proc. der Gesunden. Dass diese Resultate nicht richtig sein können, beweisen die Ergebnisse folgender Forscher: Pelizaeus[31]) vermisste an 2043 Kindern das Kniephänomen nie vollständig, und Jendrássik[32]) fand es bei etwa 1000 untersuchten Erwachsenen nie fehlend. Zenner[33]) kam auf Grund von diesbezüglichen Untersuchungen von 2174 Personen, worunter 1174 Irre waren, zu dem Schluss, dass man das Fehlen des Kniephänomens als ein beinahe sicheres pathognomonisches Zeichen betrachten könne. Bei Geisteskranken bestand nach Sepilli[34]) das Westphal'sche Zeichen in 6,5 Proc., bei Verbrechern nach Lombroso[35]) in 3,5 Proc. doppelseitig und in ebenfalls 3,5 Proc. einseitig, Resultate, welche dem von Eulenburg für Gesunde gefundenen mindestens stark widersprechen.

Doch selbst die Richtigkeit der Eulenburg'schen Untersuchungen zugegeben, so fallen die im Eingange mitgetheilten Fälle trotzdem nicht unter seine 4,8 Proc., da in allen 4 Fällen der Patellarreflex bei der Aufnahme und zum Theil auch bei späteren wiederholten Untersuchungen deutlich vorhanden war und in den 3 ersten Fällen derselbe noch vor der Entlassung wiederkehrte.

Wenn wir uns also darüber klar geworden sind, dass bei unseren Kranken das Fehlen des Patellarreflexes nicht als blos zufällige Erscheinung betrachtet werden darf, so können wir uns auch nicht der Beantwortung der Frage entziehen, welche Störung wohl dem Phänomen zu Grunde gelegen haben könnte. Ein sicheres Urtheil über diesen Gegenstand lässt sich natürlich jetzt noch nicht abgeben; dazu gehört mehr Beobachtungsmaterial und mindestens ein pathologisch-anatomischer Befund.

Eine Veränderung in den ausserhalb des Rückenmarks gelegenen Abschnitten der Reflexbahn kann wohl ausgeschlossen werden, da die Motilität in den untern Extremitäten keinerlei Störung zeigte, und wir nicht berechtigt sind, anzunehmen, dass eine den Stamm des Nervus cruralis treffende Schädlichkeit blos die reflexleitenden Fasern functionsunfähig gemacht hätte, ohne die übrigen sensiblen und die motorischen Fasern irgendwie zu afficiren. Das Fehlen motorischer Symptome spricht ausserdem auch gegen das Vorhandensein von Degenerationsprocessen im Musc. quadriceps, an die man bei der starken Ermüdung der Patienten wohl denken könnte; überhaupt ist bis jetzt bei reiner Manie meines Wissens noch keine musculäre Dystrophie beobachtet worden. Im Rückenmark selbst kämen in Betracht einestheils die reflexleitenden Bahnen, anderntheils die reflexvermittelnden Ganglienzellen. Abgesehen davon, dass eine Veränderung in den letzteren noch andere und schwerere Erscheinungen, nämlich motorische Symptome und Atrophirungsprocesse in den zugehörigen Muskeln, gesetzt hätte, weisen uns die übrigen noch beobachteten Symptome, besonders das Brach-Romberg'sche Phänomen sowie die Parästhesien in den untern Extremitäten, auf die Hinterstränge als Sitz der Störung hin. Denn ersteres ist ein sicheres Hinterstrangsymptom, und betreffs der letzteren sagt Erb[36]), dass jedenfalls nicht ausgeschlossen werden könne, dass Erregungen der eintretenden hinteren Wurzeln die Quelle solcher subjectiven Tastempfindungen sein könne. Natürlich musste von den Hintersträngen jene Partie afficirt sein, welche Westphal[37]) die Wurzeleintrittszone (die Bandelettes externes Charcot's[38]) genannt, und für welche er zuerst nachgewiesen hat, dass ihre Erkrankung ein Verschwinden des Patellarreflexes mit Sicherheit nach sich zieht. Letzteres ist von verschiedenen Forschern wie Kraut, Leyden, Pierret, Minor, Claus u. A. bestätigt worden.

Die Annahme einer Affection der Hinterstränge scheint mir auch deshalb besonders nahe zu liegen, weil wir wissen, dass Schädlichkeiten, sowohl mechanischer wie toxischer Natur, die auf das gesammte Nervensystem in gleicher Intensität einwirken, meist zuerst die Hinterstränge afficiren, so der Alcoholismus chronicus, der Ergotismus[39]), die Pellagra[40]), die perniciöse Anämie (Lichtheim), die Fürstner'schen Drehversuche. Westphal[41]) möchte unter Berücksichtigung der Flechsig'schen Untersuchungen und seiner eigenen Erfahrungen fast die Formel aufstellen, dass die Theile des Centralnervensystems (zunächst der Marksubstanz), welche ihre Entwickelung (Entwickelung der Markscheiden) am spätesten erreichen, diejenigen sind, welche in pathologischen Zuständen zuerst degeneriren.

Ueber das Wesen des pathologischen Vorganges in den

[30]) Sternberg, Sehnenreflexe bei Ermüdung. Centralbl. f. Phys. 1887 Nr. 4, ref. im Centralbl. f. med. W. 1887, pg. 765.

[31]) Pelizaeus, Zur Untersuchungsmethode des Kniephänomens. Neurolog. Centralbl. 1886, pg. 50.

[32]) Neurolog. Centralbl. 1886, pg. 51.

[33]) Zenner, Ueber das Kniephänomen. Neurolog. Centralblatt 1886, pg. 316.

[34]) Sepilli, I reflessi teadiaei studiati nello stato fisis logico, nelle, malattie nervose nelle freaspatie. (Rivista sperimentale die freniatria 1882 III.—IV. Ref. im Neurol. Centralbl. 1883, pg. 229).

[35]) Lombroso, Riflessi tendinei nei criminali. Ref. im Neurolog. Centralbl. 1884, pg. 57.

[36]) Erb, Krankheiten des Rückenmarks. v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path u. Ther. Bd. 11, pg. 86.

[37]) Westphal, Ueber das Verschwinden und die Localisation des Kniephänomens. Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. I. und II.

[38]) Charcot, Krankheiten des Nervensystems. Bd. II. pg. 16.

[39]) Tuczek, Ueber die Veränderungen im Centralnervensystem, speciell in den Hintersträngen des Rückenmarks bei Ergotismus. Arch. f. Psych., Bd. XIII, pg. 99.

[40]) Id., Ueber die nervösen Störungen bei der Pellagra. Deutsch. med. Wochenschr. 1888, 11 u. 12.

[41]) Westphal, Zur Diagnose der Degeneration der Hinterstränge des Rückenmarks bei paralytischen Geisteskranken. Arch. f. Psych. Bd. VIII. pg. 514.

Hintersträngen lassen sich vorläufig nur Vermuthungen anstellen. Zum Schwund von Nervenfasern kam es jedenfalls nicht, da die erkrankten Parthien ihre Functionsfähigkeit nach kurzer Zeit, in Fall IV sogar vorübergehend nach Galvanisation des Lendenmarkes, wieder erlangen.

Nach Meynert[42]) fallen die functionellen Störungen grösstentheils mit den vasomotorischen zusammen, und ist der Charakter einer blos functionellen, wenn auch noch so intensiven Ausfallserscheinung klinisch in der relativ raschen und spurlosen Beseitigung derselben gegeben. Demnach dürfen wir annehmen, dass vielleicht derselbe pathologisch-anatomische Process, dem, im Gehirn etablirt, das Bild der acuten Manie entspricht, im Rückenmark das Fehlen des Patellarreflexes verursachte. Gegen die Auffassung desselben als blossen Ermüdungssymptomes spricht die lange Dauer des Phänomens; die Restitution würde in diesem Falle, wie oben hervorgehoben, schnell erfolgt sein.

Die vorliegende Arbeit war schon abgeschlossen, als ich in dem Sitzungsberichte des Hamburger ärztlichen Vereins[43]) eine Bestätigung der obigen Ansicht fand, ausgesprochen von einem Forscher, dessen Competenz auf diesem Gebiet allgemein anerkannt ist. Eisenlohr nämlich theilte im Laufe der Debatte und zwar auf Grund eigener Beobachtungen mit, dass nach seiner Meinung der Patellarreflex auch in gewissen Zuständen hochgradiger nervöser Erschöpfung mit paretischen Symptomen fehlen könne, in denen die übrige Symptomenreihe nur die Annahme functioneller Störungen zulässt. Er erwähnt einen solchen Fall bei einem jungen hysterischen Mädchen, bei dem auf der Höhe der Krankheit die Patellarreflexe fehlten, die sich aber mit der Besserung der Motilität sehr bald wieder einstellten.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Prof. Emminghaus für gütige Anregung und Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

---

Aus der chirurgisch-orthopädischen Privatklinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa zu Würzburg.

## Zur Statistik der Laryngofissur.

Von Dr. *Karl Becker*, prakt. Arzt in Marktzeuln (Oberfranken).

(Schluss.)

Treten wir nun ein in die Besprechung der sich aus der angeführten Statistik ergebenden Resultate, so wurde die Laryngofissur ausgeführt:

57 mal wegen Papillome und Fibrome,
22 » » maligner Tumoren (19 Carcinome, 3 Sarcome),
11 » » Fremdkörper,
30 » » Stenosen aus verschiedenen Ursachen (membranöse Verwachsungen der Stimmbänder, Stenosen nach Typhus, Lues, Tuberculose, Chorditis, Perichondritis).

Von diesen 120 Laryngofissuren, von denen annähernd die Hälfte Kinder betreffen, sind im Ganzen nur 7 im Anschlusse an die Operation gestorben. Die Todesursachen waren 1 mal Diphtherie der Wunde, 1 mal ein nach der Operation sich entwickelnder Croup der Bronchien und 3 mal Lungenödem resp. Pneumonie in Folge des Hinabfliessens von Blut in die Lungen. Schliesslich ist noch ein sehr anämischer Mann nach Thyreotomie wegen Larynxcarcinoms am Tage nach der Operation im Collaps gestorben.

Betrachten wir nun diese obengenannten Todesursachen etwas näher, so leuchtet es ohne Weiteres ein, dass die Todesfälle durch Diphtherie der Wunde, durch Trachealcroup und Pyämie, nicht der Operation an sich zur Last gelegt werden können. Diese accidentiellen Wundkrankheiten lassen sich bei strenger Befolgung des antiseptischen Verfahrens vermeiden. Das zeigen die zahlreichen anderen glatt verlaufenen Fälle. Ja es sind denen, die streng antiseptisch operirt haben, nicht einmal mehr die früher öfters beobachteten entzündlichen Infiltrationen des Halses vorgekommen.

Aber auch das Hinabfliessen von Blut in die Lungen bei der Operation ist ein Ereigniss, das uns bei der jetzt üblichen Tamponade des Kehlkopfes nicht mehr passiren darf. In der That ist denn auch bei den 3 oben erwähnten Todesfällen die Tamponade des Kehlkopfes in einem Falle (J. Böckel) gänzlich unterlassen worden — und Böckel selbst gibt direct als Todesursache die mangelnde Tamponade an —, in den 2 anderen Fällen aber (Billroth und Schönborn) in unzureichender Weise geschehen, indem die verwendeten Trendelenburg'schen Tamponcanülen insufficient waren.

Wir ziehen hieraus also die Lehre, die Trachealtamponade bei der Laryngofissur nicht zu unterlassen, wenn nicht die Blutung sicher vermieden werden kann. Warum soll man sich auch dieses Vortheiles begeben, da man ja ohnedies in der Regel die Tracheotomie vorausschicken muss? Einige Chirurgen, so z. B. Schönborn stellen die vorherige Tracheotomie als Bedingung auf und verlangen, dass dieselbe schon einige — etwa 8—10 Tage — vor der Laryngofissur ausgeführt werden soll, damit sich die Patienten an das Tragen der Canüle gewöhnen, während anderntheils die freie Athmung die durch Erstickungsanfälle und Schlaflosigkeit heruntergekommenen Kranken kräftigen und stärken kann.

Es bleibt also als einziger Todesfall, den wir der Operation zur Last legen könnten, der oben zuletzt erwähnte Fall, von Collaps nach der Operation übrig, obgleich auch in diesem Falle die Operation bei der vorgeschrittenen Kachexie nur den unvermeidlichen Tod des Patienten etwas beschleunigte.

Die übrigen 113 Fälle sind, was die Operation anbetrifft, alle geheilt, und zwar betrug die durchschnittliche Heilungsdauer in den Fällen der neueren Zeit 10—18 Tage. Wir können also wohl mit gutem Gewissen die Laryngofissur als eine durchaus gefahrlose Operation bezeichnen.

Die Resultate der vorantiseptischen Zeit sind nicht so gut.

| | | |
|---|---|---|
| Mackenzie | berechnete eine Mortalität von | 8,33 Proc. |
| Durham | » » » » | 5,4 » |
| Ziemssen | » » » » | 5 » |
| Hüter und P. Bruns | » » » | 3 » |

Ein Vergleich der gefundenen Zahlen lässt demnach die Vorzüge des antiseptischen Verfahrens ausser Zweifel. Dieselben geben sich aber auch noch dadurch zu erkennen, dass die in vorantiseptischer Zeit so gefürchteten Knorpelnekrosen in keinem der angeführten Fälle eingetreten sind. Schüler hatte ja auch schon an Thieren gezeigt, dass der glatt durchschnittene und von inficirenden Keimen frei gebliebene Knorpel anstandslos und mit fester Narbe heilt.

Die Technik der Laryngofissur ist heutzutage wohl ausgebildet und in allen Lehrbüchern exact geschildert. Wie schon oben bemerkt, halten wir die präliminare Tracheotomie für dringend gerathen und wollen hier noch erwähnen, dass einige Chirurgen, z. B. Schönborn, um überhaupt jede Blutung von vornherein zu vermeiden, nicht allein die Durchtrennung des Kehlkopfes, sondern auch der Weichtheile mit dem Paquelin vornehmen.

Die Indicationen zur Laryngofissur sind durch die zahlreichen Erfahrungen der letzten Jahre hinreichend klar gestellt worden. Wir können sie hier um so mehr übergehen, als sie erst kürzlich ausführlich von Schuchardt[3]) besprochen

---

[42]) Meynert, Psychiatrie, pg. 266.
[43]) Neurolog. Centralbl. 1889, Nr. 1.

[3]) K. Schuchardt, Der äussere Kehlkopfschnitt etc. v. Volkmann's Sammlung klin. Vortr.. Nr. 302.

worden sind. Wir wollen hier nur aufmerksam machen auf einen von Krönlein operirten Fall unserer Statistik, in dem bei Fibroma molluscum und gleichzeitigem Fibroma laryngis ein endolaryngeales Operationsverfahren unmöglich war wegen der mangelnden Intelligenz des idiotischen Patienten.

Wenn wir uns nun nach den Endresultaten der Laryngofissur fragen, so interessirt uns zunächst der Einfluss der Operation auf die sie indicirende Erkrankung. Wir wollen diesen Punkt hier nicht weiter verfolgen, denn unser Zweck ist nur der, den Werth der Operation selbst zu erfahren. Einige Bemerkungen seien uns aber erlaubt.

Handelte es sich um Fremdkörper, so stellte die Operation die Function des Kehlkopfes wieder völlig her. Waren Stenosen die Veranlassung zur Laryngofissur, so war nach derselben meist noch eine Bougiecur nothwendig.

Jedenfalls übertrifft die Laryngotomie bei hochgradigen narbigen Stenosen das endolaryngeale Dilatationsverfahren an Sicherheit des Erfolges und Schnelligkeit der Wirkung. Es kann natürlich nicht Wunder nehmen, wenn die Laryngofissur bei Stenosen nicht immer radical hilft und die Patienten trotzdem ihre Canüle weiter tragen müssen; die Erfolge der Laryngofissur hängen in diesem Fall von dem mehr oder weniger progredienden Charakter der Stenose ab.

Bei Tuberculose des Larynx hat die Laryngofissur mit nachfolgender Cauterisation der Geschwürsflächen einige Male sehr gute Erfolge erzielt, ja ein Patient konnte sogar nach 11 Jahren noch seine Function als Prediger verrichten (Hopmann). Aber auch bei den verzweifelsten Fällen hat die Laryngofissur noch Erleichterung gebracht, wenn sie auch natürlich den Tod nicht zu lange hinauszuschieben vermochte.

War die Veranlassung zur Laryngofissur durch Geschwülste des Kehlkopfes gegeben, so stellte sich das Endergebniss verschieden, indem bald völlige Heilung erfolgte, bald Recidive eintraten.

In diesem Falle wird jeder denkende Arzt zunächst die endolaryngeale Operationsmethode der Geschwülste als die schonendere, versuchen. Der Chirurg aber wird kein Bedenken tragen, den Kehlkopf dann zu spalten, wenn die endolaryngeale Methode wegen des Sitzes der Erkrankung oder ihrer malignen Natur im Stiche gelassen hat.

Zwar garantirt das extralaryngeale Verfahren auch nicht die durchaus vollständige Entfernung alles Kranken, obgleich der Einblick in das Kehlkopfinnere ein sehr guter wird, wenn man nöthigenfalls noch den Ringknorpel spaltet. Es können auch hier kleinere Partikel einer gutartigen Geschwulst übersehen werden. Indessen führt alsdann, wenn derartige Reste nicht nachträglich endolaryngeal beseitigt werden können, eine erneute Laryngofissur sicher zum Ziel. Das beweisen mehrere Fälle unserer Statistik, von denen wir hier nur die von Hopmann und Sprengel hervorheben wollen.

Bei malignen Neubildungen der Stimmbänder ist die Thyreotomie dann ausreichend, wenn die Geschwulst noch klein ist und derart sitzt, dass man sie vollständig im Gesunden exstirpiren kann.

So kennen wir 2 Fälle Billroth's, in denen nach Exstirpation von Carcinomen der Stimmbänder noch nach $1^3/_4$ resp. 3 Jahren kein Recidiv vorhanden und die Stimme sehr zufriedenstellend war. Ferner exstirpirte Salis Cohen ein Epitheliom des Stimmbandes; der Patient blieb bis zu seinem Tode, der 20 Jahre nach der Operation erfolgte, recidivfrei. Unsere Zusammenstellung weist noch mehr Fälle auf, in welchen nach vielen Monaten noch kein Recidiv eingetreten war.

Wenn natürlich die maligne Erkrankung zu weit vorgeschritten ist, dann reicht die Thyreotomie allein nicht aus. Dann finden wir Recidive, aber dann haben solche Operateure, welche sich nicht scheuten, gleich von vornherein die befallenen Kehlkopftheile mit zu entfernen, auch unter solchen ungünstigen Bedingungen dauernde Heilungen erzielt.

Die Gefahr der Laryngofissur bei malignen Tumoren ist ebenso gering wie bei gutartigen. Zwar finden sich unter den 22 oben genannten Operationen bei malignen Geschwülsten drei Todesfälle im Anschluss an die Operation, das sind aber, neben dem einen Todesfall durch Collaps, der eine vorher citirte Fall von Pyämie und der zuletzt erwähnte Fall von mangelnder Trachealtamponade — also üble Zufälle, die kein Sachverständiger der Operation selbst in die Schuhe schieben wird.

Auf die spätere Athmung hat die Operation der Kehlkopfspaltung keinen nachtheiligen Einfluss, wenn wir auch zuweilen angegeben finden, dass die Stimmbänder an ihrer vorderen Commissur in geringer Ausdehnung mit einander verwachsen waren. Nur 2 mal war es unter unseren 113 geheilten Fällen später nothwendig, die Tracheotomie vorzunehmen und eine Canüle einzulegen, das waren aber solche Fälle, in denen grössere Partien der Kehlkopfschleimhaut bei der Operation entfernt werden mussten.

Was dann schliesslich die phonetischen Resultate der Laryngofissuren betrifft, so können wir hier wieder einen Vergleich zwischen früher und jetzt ziehen. Wir besitzen nämlich schon diesbezügliche brauchbare Untersuchungen von P. Bruns (l. c.) und Distner[4]).

P. Bruns fand von 38 Laryngotomien 18 = 47 Proc. mit normaler Stimme, 14 = 37 Proc. mit Störungen der Stimme, 6 = 16 Proc. mit totaler Aphonie geheilt.

Distner fand von 14 Laryngotomien 7 = 50 Proc. mit normaler Stimme, 6 = 43 Proc. mit mehr oder weniger veränderter Stimme und 1 = 7 Proc. mit Aphonie geheilt.

Dem gegenüber verfügen wir über 67 verwerthbare Fälle.

Hiervon sind 40 = 60 Proc. mit vollständig normaler Stimme geheilt. Bei 22 = 32 Proc. ist die Stimme rauh oder heiser, aber deutlich, weithin vernehmbar; bei 6 = 8 Proc. ist Aphonie zurückgeblieben.

Das Ergebniss dieser Zusammenstellung ist ein für die Thyreotomie durchaus günstiges, zumal wenn wir noch in Betracht ziehen, dass in all den Fällen, in welchen die Stimme heiser blieb oder vollständige Aphonie folgte, die Stimmbänder wegen des Sitzes der Erkrankung theilweise oder ganz mitentfernt werden mussten. In solchen Fällen hätte jedenfalls die endolaryngeale Operation ein noch weniger gutes Resultat erzielt.

In allen den Fällen dagegen, in welchen bei der Operation der Schildknorpel genau in der Mittellinie gespalten und somit keine unbeabsichtigte Verletzung der Stimmbänder gesetzt wurde, bei denen ferner nach der Operation durch eine genaue Naht des Schildknorpels und seines Perichondriums für eine exacte Lage der Stimmbänder in ihrer normalen Stellung gesorgt wurde, ist die Stimme in annähernd vollem Umfang eingetreten, so dass einige Patienten sogar wieder singen konnten. Relativ häufig war die Stimme nach der Operation eine höhere als vor derselben. Es lässt sich dies leicht aus einer Verkürzung der Stimmbänder, in Folge einer Verwachsung ihres vorderen Winkels erklären.

Wunderbar ist es, wie die Natur zuweilen die exstirpirten Stimmbänder zu ersetzen vermag! Wir führen in dieser Hinsicht Fall 71 an. Salis Cohen hatte Gelegenheit, den Kehlkopf eines Mannes pathologisch-anatomisch zu untersuchen, der 20 Jahre vor seinem Tode an einem Epitheliom des linken Stimmbandes operirt worden war. An Stelle des völlig exstirpirten linken Stimmbandes zeigte sich ein compensatorisches Gewebe, das den Dienst des verloren gegangenen Theiles versah.

Wer sich die Mühe gibt, unsere Statistik durchzusehen,

[4]) Inaugural-Dissertation. Berlin, 1889.

wird noch einige gleichartige Beobachtungen angegeben finden. Immerhin lässt sich auf solche günstige Heilwirkungen der Natur nicht mit Bestimmtheit zählen. War man daher gezwungen, bei der Operation Theile der Stimmbänder zu entfernen, so darf man sich dann später über eine Beeinträchtigung der Stimme nicht wundern, denn die Erhaltung derselben hängt nicht von der Laryngofissur als solcher ab, sondern wir wiederholen es noch einmal, von dem Sitz der Erkrankung und ihrer Eigenart.

Ich kann diese Arbeit nicht abschliessen, ohne Hrn. Privatdocenten Hoffa meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die vielfache Unterstützung, die er mir bei Anfertigung derselben hat zu Theil werden lassen.

---

# Feuilleton.

## Zur Erinnerung an Georg Simon Ohm.

Von Dr. *R. Stintzing.*

Am 16. März waren es 100 Jahre, dass einer der bahnbrechendsten Forscher auf dem Gebiete der Mathematik und Physik, unser Landsmann Ohm, das Licht der Welt erblickte. Wenn bereits in naturwissenschaftlichen Kreisen des In- und Auslandes diesem bedeutungsvollen Tage von berufenster Seite und in festlichen Acten Rechnung getragen worden ist, wenn Freunde und Verehrer des Mannes und seiner Forschungen sich anschicken, dem gefeierten Gelehrten an der Stätte seines Grabes ein würdiges Denkmal zu setzen, so hat auch unsere Wissenschaft, welche aus Ohm's genialen Schöpfungen manche Frucht geerntet, das Recht und die Pflicht, an der Ehrung dieses grossen Todten pietätvollen Antheil zu nehmen.

Wie gar oft im Leben der Gelehrten, so standen auch bei Ohm bis in seine letzten Jahre innerer Werth des Menschen und äussere Stellung in ungerechtfertigtem Gegensatze. Denn ein Leben reich an erspriesslichster Arbeit, aber ebenso reich an bitteren Enttäuschungen ist es, das wir überblicken, bescheiden und anspruchslos, einzig und allein der Erforschung der Wahrheit geweiht, rastlos auch dann, wenn dem mühsam Errungenen Verständniss und Anerkennung der Zeitgenossen versagt wurde, ein echtes Gelehrtenleben ohne allen äusseren Glanz und dennoch dazu bestimmt, weit über seinen Tod und engeren Wirkungskreis hinaus eine Leuchte der Naturwissenschaft zu werden, die nimmer verlöschen wird, so lange der Menschheit forschender Geist nicht stille steht.

Georg Simon Ohm wurde am 16. März 1789 in Erlangen geboren. Dort hatte schon sein Grossvater, der aus Westphalen nach Franken eingewandert war, sein Handwerk als Universitätsschlosser betrieben. Der Vater, der sich nach langer Wanderschaft ebenfalls als Schlossermeister in seiner Vaterstadt niedergelassen hatte, widmete sich in späteren Lebensjahren neben seinem Geschäfte mathematischen und philosophischen Studien und ertheilte seinen beiden das Gymnasium besuchenden Söhnen mit gutem Erfolge Unterricht in der Mathematik. Ostern 1805 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, studirte sein Sohn Georg in Erlangen Mathemathik, Physik und Philosophie, konnte aber aus materiellen Gründen sein Studium nur auf 3 Semester ausdehnen. Herbst 1806 erhielt er eine Stelle als Mathematiklehrer an einem Erziehungsinstitut in Gottstadt im Kanton Bern. Der Wunsch, »unabhängig« seinen Studien leben zu können, führte ihn $2^1/_2$ Jahre später nach Neuenburg.

Im Jahre 1811 begegnen wir Ohm wieder in seiner Geburtsstadt, nachdem er dort zum Doctor der Philosophie promovirt worden war, als Privatdocenten für Mathematik. Aber schon nach 3 Semestern sah er sich wieder durch seine ökonomischen Verhältnisse genöthigt, eine Lehrerstelle an der Realstudienanstalt in Bamberg anzunehmen und später am dortigen Progymnasium und an einer Oberprimärschule gegen seine Neigung und trotz seiner an das Ministerium gerichteten Gegenvorstellungen Unterricht zu ertheilen. In dieser Zeit entstand unter seinen Händen ein grösseres geistvolles Werk: »Grundlinien zu einer zweckmässigen Behandlung der Geometrie als höheres Bildungsmittel« (Erlangen bei Enke 1817).

Nach dem Erscheinen dieses Werkes erhielt Ohm einen ehrenvollen Ruf als Oberlehrer der Mathematik und Physik an das Gymnasium in Köln. Hier hatte er in 9jährigem anerkannten Wirken, auf's Höchste verehrt und geliebt von seinen Schülern, Gelegenheit, die in dem genannten Buche vertretenen Grundsätze zu bethätigen und das bis dahin vernachlässigte Studium der Mathematik auf eine Stufe zu erheben, wie sie ihm nach seinem Ideale zur Ausbildung des selbstständigen Denkvermögens erforderlich schien. Die anstrengende Lehrerthätigkeit am Kölner Gymnasium hinderte Ohm aber nicht, auch seinem Drange zu selbstständigem Forschen Folge zu geben. So erschien im Frühjahr 1826, im Anschluss an mehrere vorausgegangene Abhandlungen, unter dem Titel »Bestimmung des Gesetzes, nach welchem Metalle die Contactelektricität leiten, nebst einem Entwurfe zu einer Theorie des Volta'schen Apparates und des Schweigger'schen Multiplicators« (Schweigger's Journal Bd. 46) eine epochemachende Arbeit, welche die Entdeckung des grundlegenden Gesetzes von der Stromstärke — des in der ganzen Welt bekannten »Ohm'schen Gesetzes« enthielt. Ohm lieferte mit dieser Arbeit den Nachweis, dass die Stärke des galvanischen Stromes im geraden Verhältniss zur elektromotorischen Kraft der Kette und im umgekehrten Verhältnisse zum gesammten Leitungswiderstande steht.

Es ist hier nicht der Ort, auf die einschneidende Bedeutung dieser Entdeckung für die Physik und die Technik, auf die aus ihr in der genannten und in späteren Abhandlungen gezogenen Folgerungen, die einen tiefen Einblick in die bis dahin noch räthselhaften Erscheinungen des Galvanismus eröffneten, sowie auf die geistvolle, noch heute allgemein anerkannte Theorie von der elektrischen »Spannung« und Strömung näher einzugehen — seit Volta war der Elektricitätslehre kein so befruchtender Impuls mehr verliehen worden, wie durch Ohm's Gesetz. Hier sei nur der grosse Gewinn hervorgehoben, den auch die Medicin — wenngleich erst weit später — durch jene Entdeckung davontrug. Knüpfte doch die elektrophysiologische Forschung an die von Ohm gefundenen Naturgesetze an; auf ihrer unumstösslichen Grundlage bauten sich die klassischen Arbeiten eines Pflüger, eines Du Bois-Reymond u. a. Physiologen auf. Traurig stünde es um die Elektrotherapie, ja sie wäre keine Heilmethode, die verdiente in anderen als der Kurpfuscher Händen ausgeübt zu werden, wüssten wir nicht durch Ohm, wie und wodurch die Stromstärke beeinflusst und geregelt werden kann. Einer unserer verdientesten Forscher in der Elektrotherapie, Professor Erb, schreibt in seinen Vorlesungen (Handbuch der Elektrotherapie, 2. Aufl., S. 47): »Ich wüsste nicht, was aus der Physik dem Elektrotherapeuten wichtiger sein könnte, als die genaue Kenntniss gerade dieser (der Ohm'schen) Gesetze; dieselben müssen Ihnen jeden Augenblick vollständig gegenwärtig und nach allen Richtungen geläufig sein«.

Im Herbst 1827 erhielt Ohm einen Urlaub, den er sich für ein Jahr zur weiteren Verfolgung und Befestigung seiner Probleme vom Ministerium erbeten hatte. Die hierdurch erlangte Musse zeitigte binnen Kurzem ein neues Werk: »Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet von Dr. G. S. Ohm« (Berlin, 1827). Diese Arbeit, die in späteren Jahren in's Englische, Italienische und Französische übersetzt wurde, wird noch heute als eine »wissenschaftliche Leistung ersten Ranges« bezeichnet. An die Vollendung dieses Werkes reihte sich eine der bittersten Erfahrungen, die der gerade und wenig weltläufige Mann in seinem Leben gemacht hat. Fand auch Ohm's »Galvanische Kette« in den Reihen der empirischen Naturforscher hier und dort gebührende Beachtung, so erfuhr sie andererseits in den Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik unter dem Hochdruck der damals herrschenden Hegel'schen Philosophie eine völlig abweisende Beurtheilung. Und so kam es, dass der Mann, der schon damals zu einer leitenden Rolle bestimmt schien, seinen heissen Wunsch, in die academische Laufbahn zurückzukehren, trotz gerechter Ansprüche immer noch nicht in Erfüllung gehen sah. Ja, infolge einer für ihn verletzenden Unterredung mit dem damaligen preussischen

Ministerialreferenten in Schulsachen, sah er sich sogar veranlasst, um Entlassung aus seiner bisherigen Stellung zu bitten — ein Entschluss, von dem ihn weder persönliche Schritte des Ministers, noch Bemühungen seiner vielen Schüler abzubringen vermochten.

Nun folgten 6 schwere Jahre, in denen sich der fast entmuthigte Gelehrte, angewiesen auf eine höchst dürftige Jahresentschädigung für einen dreistündigen Unterricht in der Mathematik an der Kriegsschule in Berlin, in's Privatleben zurückzog. Erst im Sommer 1833 wurde er durch ein Decret König Ludwigs I. als Professor der Physik an die polytechnische Schule in Nürnberg berufen; 6 Jahre später erhielt er das Rectorat derselben übertragen, welchem er durch 10 Jahre vorstand.

Erst in dieser Periode fingen Ohm's wissenschaftliche Verdienste an in weiteren Kreisen Aufsehen zu erregen. Der Anstoss hierzu erfolgte freilich vom Auslande her, indem zuerst in Frankreich (1837) Pouillet das Ohm'sche Gesetz, für dessen Entdecker P. freilich sich selbst ansah, durch eigene Arbeiten bestätigte. Bald darauf wurden Ohm's Abhandlungen durch Uebersetzungen auch in England bekannt. Von hier aus wurde dem bescheidenen Manne die erste öffentliche Auszeichnung zu Theil. Die Royal Society verlieh ihm im Jahre 1841 die von Copley für hervorragende Entdeckungen auf dem Gebiete exacter Forschung gestiftete goldene Preismedaille nebst einem höchst ehrenvollen Anerkennungsschreiben.

Hätte Ohm auf keinem anderen Gebiete als in der Lehre vom Galvanismus gearbeitet, sein Name wäre unsterblich gewesen. Sein umfassender Geist drängte ihn jedoch auch in andere Richtungen. Nach mehrjähriger Pause, in der seine Schaffenskraft durch jene niederdrückenden Erlebnisse gelähmt zu sein schien, erwachte er wieder zu neuen Thaten, dieses Mal auf dem Felde der Akustik, mit der er sich in der Nürnberger Zeit viel beschäftigte. Auch hier trat er (1843) mit der Entdeckung eines fundamentalen Gesetzes hervor, dem zunächst das gleiche Schicksal wie seinen Gesetzen des galvanischen Stromes widerfuhr, von den Zeitgenossen nicht anerkannt zu werden. Erst Helmholtz verschaffte in seinem bekannten klassischen Werk »Die Lehre von den Tonempfindungen« 8 Jahre nach Ohm's Tode dessen akustischem Gesetze allgemeine Geltung. Dieses auch in physiologischer Beziehung so wichtige Gesetz besagt im Wesentlichen, dass ein tönender Körper neben einem Grundtone gleichzeitig eine Anzahl von harmonischen Obertönen erzeugt, deren Schwingungszahl ein Vielfaches der dem Grundtone eigenen Schwingungen beträgt.

Ebenfalls in die Nürnberger Epoche fallen Ohm's Studien über »Molekularphysik«, die aus äusseren Gründen nicht zum Abschluss gelangt sind. Von ihnen sagt v. Bauernfeind, ein Schüler und Freund Ohm's: »In Beziehung auf Ohm lässt sich mit grösster Wahrscheinlichkeit behaupten, dass er, wenn ihm bald nach Vollendung seiner »galvanischen Kette« Stellung und Mittel eines akademischen Lehrers zugefallen wären, seine Forschungen über den dunkelsten und schwierigsten Theil der Naturwissenschaft, die Molekularphysik, zum Abschluss gebracht und damit der wissenschaftlichen Welt ein Geschenk gemacht hätte, das ihr vielleicht erst das nächste Jahrhundert bringt.« Was ihm zur Unterbrechung seiner Studien zwang, war eine 1849 an ihn ergangene Berufung als Conservator der mathematisch-physikalischen Sammlungen der königl. Akademie der Wissenschaften in München und als Ministerialreferent für die Telegraphenverwaltung zugleich mit der Verpflichtung, als ordentlicher Professor an der Universität Vorlesungen über Mathematik und Physik zu halten. So hatte Ohm, 60 Jahre alt, endlich das Ziel erreicht, das er von Jugend auf angestrebt hatte. Nicht allzulange aber sollte er mehr in der seiner Verdienste würdigen Stellung thätig sein. Zwar gab er nach 3 Jahren (1852) die erwähnten Aemter an deren früheren Inhaber wieder zurück, um nunmehr die Professur für Experimentalphysik an der Universität zu übernehmen, allein seine Leistungsfähigkeit hatte unter der Nachwirkung früherer Anstrengungen und Erlebnisse, zu denen nun die neuen Pflichten hinzugetreten waren, einen Stoss erlitten. Seine letzten Lebensjahre brachten der Wissenschaft noch eine Arbeit auf dem Gebiete der Optik sowie ein des gereiften Physikers würdiges Lehrbuch (1854). Seine Ahnung, dass dieses sein letztes Werk sein würde, sollte ihn nicht betrügen. Am 6. Juli 1854 schied Ohm in Folge eines wiederholten Schlaganfalles plötzlich aus dem Leben.

Der Name dieses bescheidenen Gelehrten wird zu allen Zeiten unter den ersten Heroen der Naturwissenschaft seinen stolzen Klang behalten. Wie sehr unsere Zeit seine Bedeutung zu würdigen und zu ehren weiss, dafür legen die hierorts gehaltenen Gedächtnissreden v. Bauernfeind's am Polytechnikum und Lommel's in der k. Akademie der Wissenschaften, denen obige Daten grossentheils entnommen sind, beredtes Zeugniss ab. Das bleibendste Denkmal aber ist ihm errichtet worden durch den Pariser Congress der Elektriker im Jahre 1881, welcher den später allgemein angenommenen Vorschlag machte, die vereinbarte Masseinheit des Leitungswiderstandes als »Ohm« zu bezeichnen.

Möge diese Skizze dazu beitragen, auch in ärztlichen Kreisen die Erinnerung an einen Mann neu zu beleben, dem die gesammte Menschheit den grössten Dank schuldet.

---

## Dr. Emil Bergeat †.

Ein beklagenswerther Todesfall versetzte am 22. ds. die medicinisch-wissenschaftlichen Kreise München's in Trauer: der Assistent des physiologischen Instituts, Dr. Emil Bergeat, ein allgemein beliebter und wegen seiner tüchtigen Eigenschaften geachteter College, starb nach ganz kurzer Krankheit an Typhus abdominalis. Bergeat hatte die Osterferien zu einer Reise nach Italien benützt; in Venedig fing er an sich unwohl zu fühlen; er beschleunigte desshalb seine Rückkehr hierher, erlag aber, hier angelangt, bereits nach wenigen Tagen der schweren Erkrankung.

Dr. Emil Bergeat war am 1. Oktober 1860 zu Passau als Sohn des Rectors der dortigen Realschule, Christoph Bergeat, geboren. Er studierte zuerst Medicin in Bonn, dann in München, woselbst er im Wintersemester 1882/83 die medicinische Staatsprüfung bestand und im folgenden Sommersemester promovirte. Im Winter 1883/84 wirkte er als Assistenzarzt an der Kreisirrenanstalt St. Getreu in Bamberg. Im Sommer 1884 begab er sich behufs weiterer Ausbildung nach Berlin, wo er namentlich bei dem Anatomen Waldeyer arbeitete, und widmete sich in dem darauffolgenden Jahre vorzugsweise dem Studium der Physiologie am physiologischen Institute zu München, an welches er im Wintersemester 1885/86 als Assistent berufen wurde. Ueber die wissenschaftliche Thätigkeit, die er in dieser Stellung entfaltete, theilt uns Herr Obermedicinalrath von Voit Folgendes mit:

»Bergeat war anfangs in meinem Laboratorium bemüht, in der Physiologie sich weiter auszubilden und sich namentlich mit den Methoden der Forschung vertraut zu machen. Er hatte dies durch seltene Energie und Gewissenhaftigkeit bald erreicht und begann nun seine Kenntnisse und Fertigkeiten in selbstständigen Arbeiten zu verwerthen. Er setzte zunächst die im hiesigen physiologischen Institute begonnenen Versuche über die Ausnützung verschiedener Nahrungsmittel im Darmcanale fort; 1887 erschien von ihm in der Zeitschrift für Biologie eine Abhandlung »über die Ausnützung der Thymus, der Lunge und der Leber«. Er lieferte dann die Analysen zu der in der Münchener medicinischen Wochenschrift befindlichen Abhandlung »Kochversuche mit dem C. Becker'schen Ofen«, wodurch er eine Anzahl von Veränderungen, welche die Nahrungsmittel durch die Zubereitung erleiden, in helleres Licht setzt. Lange Zeit beschäftigte er sich mit der Untersuchung der äusserst complicirten Zusammensetzung der Schweinegalle, welche zu gleicher Zeit und unabhängig von ihm Jolin in Stockholm bearbeitete; es gelang ihm mehrere schön krystallisirte Verbindungen daraus rein darzustellen, namentlich eine krystallisirte, stickstoffhaltige, schwefelfreie Säure, deren Beschreibung in den Sitzungsberichten der hiesigen Akademie sich findet.

In den Sitzungsberichten der morphologisch-physiologischen

Gesellschaft ist ein auf Versuche gestützter Vortrag von ihm »über die Pfeiffer'sche Methode der Bestimmung der Stoffwechselprodukte im Koth« enthalten, wodurch er nachweist, dass diese Methode nicht für alle Fälle richtige Resultate ergiebt.

Ausgedehnte Untersuchungen hatte er angestellt über die Fettbildung aus Eiweiss; zunächst über die Fettbildung in der Leber und den Muskeln bei der Phosphorvergiftung, über deren Resultate theilweise in den Sitzungsberichten der morphologisch-physiologischen Gesellschaft berichtet ist; dann über die Fettbildung in den Larven der Schmeissfliegen bei fettfreiem Futter, über die Adipocirebildung aus Eiweiss, über die verschiedene Zusammensetzung des Fettes unter verschiedenen Verhältnissen etc. Alle diese Versuche waren der Vollendung nahe und sollten zu der Habilitationsschrift Bergeat's dienen. Hoffentlich ist es möglich aus seinen nachgelassenen Papieren noch Einiges daraus zugänglich zu machen.

Sein frühzeitiger Tod ist ein harter Schlag für das physiologische Institut; er hätte in der Wissenschaft gewiss noch Bedeutendes geleistet. Er war ein liebenswürdiger, braver und charakterfester Mann.«

Unsere Wochenschrift verliert in Bergeat einen geschätzten Mitarbeiter. Die Ergebnisse vieler seiner Untersuchungen sind, wie oben schon erwähnt, hier zuerst publicirt worden; aber auch als Referent über physiologische Arbeiten hat er sich durch stets bereitwilliges Entgegenkommen unseren und unserer Leser Dank erworben. Ein ehrenvolles Andenken wird ihm bewahrt bleiben.

---

## Referate u. Bücher-Anzeigen.

Dr. **F. Siebenmann,** Privatdocent an der Universität Basel: **Die Schimmelmykosen des menschlichen Ohres.** Medicinisch-botanische Studien auf Grund experimenteller Untersuchungen. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1889.

Die vorliegende Schrift enthält als ersten Theil in unverändertem Abdruck die 1883 von dem Verfasser erschienene Monographie »Die Fadenpilze Aspergillus und Eurotium«, welche abgesehen von dem dort fortgelassenen rein botanischen Eingang, auch im VII. Band der Zeitschrift für Ohrenheilkunde von Knapp und Moos zu finden ist. Diese Abhandlung hat bereits damals in fachmännischen und weiteren medicinischen Kreisen eine günstige Aufnahme gefunden. Der zweite Theil ist in der gleichen Zeitschrift Band XIX dem ersten 5 Jahre später, 1888, nachgefolgt. Nur über den letzteren soll hier kurz referirt werden.

Der in der Mykologie geschulte Verfasser hat es in dieser Arbeit übernommen, das vom Referenten während der Jahre 1881—1886 gesammelte klinische Material von 52 weiteren Otomykosisbeobachtungen zusammenzustellen und dasselbe botanisch und statistisch zu bearbeiten.

Bei 16 Kranken hatte sich nur Mycel theilweise gleichzeitig mit Conidien im Gehörgang gefunden, bei den übrigen 36 Kranken konnte aus dem aufgehobenen Material die Schimmelform botanisch bestimmt werden, und es ergab sich die folgende Häufigkeitsscala für die im Ohre vorkommende Pilzspecies:

| | | |
|---|---|---|
| Aspergillus fumigatus Fres., 16 Fälle (wovon 6 doppelseitig) . . . . . . . | 44,44 | Proc. |
| Aspergillus niger von Tiegh. . . . . | 19,44 | » |
| Verticillium Graphii Harz et Bezold, 7 Fälle (wovon 4 doppelseitig) . . . . . | 19,44 | » |
| Aspergillus nidulans Eidam, 2 Fälle . . | 5,56 | » |
| Aspergillus flavus Bref., 2 Fälle . . . | 5,56 | » |
| Mucor corymbifer Lichth., 1 Fall doppelseitig | 2,78 | » |
| Mucor septatus Bezold, 1 Fall . . . | 2,78 | » |

Ausserdem wird noch die Krankengeschichte eines später beobachteten Falles mitgetheilt, in welchem ein kleines Penicillium im Gehörgang zur Fructification gelangt war.

Unter den Aspergillen ist der A. nidulans hier zum ersten Mal im Ohr und überhaupt in spontaner Entwicklung auf dem menschlichen Organismus zur Beobachtung gelangt. Verfasser gibt eine genaue botanische Beschreibung desselben nach seinem Entdecker Eidam und eigenen Untersuchungen; der Pilz steht in seiner Form und Grösse dem A. fumigatus nahe und unterscheidet sich von dem letzteren hauptsächlich dadurch, dass seine Sterigmen im Gegensatze zu A. fumigatus verzweigt sind. Ebenso werden das auffällig häufig gesehene und im Ohr ziemlich regelmässig entzündungserregende Verticillium Graphii, welche bereits 1 mal von Hassenstein und Hallier und ebenso von Schwartze und Steudener im Ohr gefunden wurden und ferner die beiden zur Beobachtung gekommenen Mucorineen eingehend nach ihren botanischen Eigenschaften charakterisirt und diese sämmtlichen neuen Formen in wohlgelungenen Abbildungen dargestellt. Die im ersten Theil beschriebenen Aspergillen sind auf 3 Tafeln photographisch wiedergegeben.

Die wichtigsten klinischen Schlussfolgerungen, welche sich dem Verfasser aus der Zusammenstellung ergeben, sind folgende:

Auffällig häufig, in 29 Proc. der Fälle, werden Landleute und Gärtner von der Otomykosis betroffen.

Mehr als zwei Drittel der Erkrankten gehörten dem männlichen Geschlecht an.

Während Referent in einer früheren Zusammenstellung von 48 Fällen als Häufigkeitszahl für die Otomykosen unter seinen Ohrenkranken 1,54 Proc. gefunden hatte, ergaben sich in dieser späteren 6 jährigen Periode nur 0,65 Proc. Verfasser weist mit Recht darauf hin, dass diese Abnahme der Otomykosiserkrankungen wohl als die Folge der Warnung vor den Oelinstillationen von Seiten der Ohrenärzte betrachtet werden darf. Auch in dieser Beobachtungsreihe war, ebenso wie in den früheren vom Referenten mitgetheilten, Oel-, Glycerin- oder Fetteinträufelung in nicht weniger als 75 Proc. der Otomykosisfälle vorausgegangen, und wir dürfen an der ätiologischen Bedeutung der Anwesenheit dieser Substanzen im Ohre für die Schimmelentwicklung an dieser Stelle nicht mehr zweifeln. Für die Therapie der Ohrenkrankheiten hat bereits v. Tröltsch das Oel als werthlos bezeichnet.

In 58 Proc. der Fälle ging die Schimmelbildung mit Entzündungserscheinungen, Jucken, Schmerzen, subjectiven Geräuschen, Schwerhörigkeit und theils serösem, theils eitrig fötidem Ausfluss einher. Die Schimmelrasen bedeckten das Trommelfell und die Wand des knöchernen Gehörgangs; wo die Paukenhöhle in Folge früherer Eiterungen offen stand, fanden sie sich auch in der letzteren. 5 mal füllten sie den knöchernen Gehörgang als vollkommene Abgüsse aus, von denen 2 abgebildet werden.

Frische Trommelfellperforation, welche in der früheren Reihe 4 mal als wahrscheinliche Folge der Otomykosis bezeichnet werden mussten, war diesmal in keinem Falle entstanden, dagegen fand sich 3 mal neben der Schimmelentwicklung ein croupöses Exsudat als wahrscheinlich durch dieselbe hervorgerufenes Entzündungsproduct.

Bemerkenswerth ist, dass in Uebereinstimmung mit allen Beobachtern auch bei doppelseitiger Erkrankung durchgängig nur eine einzige Pilzspecies in beiden Gehörgängen vorgefunden wurde.

Therapeutisch erwiesen sich circa 8 Tage fortgesetzte Instillationen von 2 procentigem Salicylalkohol als fast ausnahmslos sicher parasiticid wirkendes Mittel.

Die vorliegende Monographie darf als die umfassendste gegenwärtig existirende Arbeit über Otomykosis bezeichnet werden.

Bezold.

---

## Vereinswesen.

### XVIII. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin,

vom 24.—27. April 1889.

(Originalbericht von Dr. Albert Hoffa, Privatdocent für Chirurgie in Würzburg.)

Eine stattliche Anzahl von deutschen und ausländischen Chirurgen hat sich zum 18. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zusammengefunden. Besondere Freude erregte allgemein das Erscheinen Billroth's, ebenso wie des berühmten englischen Chirurgen Victor Horsley. Von bayerischen

Collegen sind Angerer und Seydel (München), Riedinger und Rosenberger (Würzburg) und Graser (Erlangen) erschienen.

Herr v. Bergmann eröffnet den Congress am 24. April Mittags 2 Uhr und gibt nach warmer und gemüthsvoller Gedächtnissfeier für den verstorbenen Kaiser Friedrich zunächst das Wort dem Herrn

**Esmarch-Kiel: Ueber die Aetiologie und die Diagnose der Carcinome, insbesondere derjenigen der Zunge und Lippe.**

Das Vorgetragene lässt sich in folgende Sätze zusammenfassen.

I. Diagnose.

1) An allen Körpertheilen, aber besonders häufig an der Zunge und an den Lippen, kommen verschwärende Geschwülste vor, welche dem Krebs ähnlich sind, ohne krebsig zu sein (Syphilome, Tuberkulome, Pilzgeschwülste).

2) Dieselben sind durch ihr Aussehen und den klinischen Verlauf nicht immer von Krebsen zu unterscheiden.

3) Diese Geschwülste erfordern eine andere Behandlung als die Krebse. Letztere müssen so früh und so gründlich als möglich durch das Messer entfernt werden, erstere sind oft durch innere Mittel und durch geringere operative Eingriffe heilbar.

4) Deshalb ist es in allen Fällen, wo grössere und verstümmelnde Operationen in Frage kommen, nothwendig, die anatomische Diagnose vor der Operation zu stellen.

5) Die mikroskopische Untersuchung kann in den meisten Fällen die anatomische Diagnose sichern.

6) Dazu kann es nothwendig werden, wiederholt Theile der Geschwulst aus der Tiefe zu entnehmen und darf man sich nicht scheuen zu dem Zwecke selbst grössere chirurgische Eingriffe vorzunehmen. (Diagnostische Voroperationen: Akidopeirastik, Ausschabung, Excision grösserer Scheiben, Laryngotomie, Laparotomie, Trepanation, gewaltsame Erweiterung des Mastdarms, der Harnröhre, äusserer Harnröhrenschnitt, hoher Blasenschnitt.)

7) Am häufigsten geben zu Verwechslungen Anlass die Syphilome.

8) Die Sarcome des Muskelgewebes sind meistens luëtischer Natur (Syphilome) und durch innere Mittel heilbar.

9) Da die Zunge vorzugsweise aus Muskelgewebe besteht, so kommen auch in derselben häufig Syphilome vor. Dasselbe gilt für die Lippen.

10) Syphilome können viele Jahre nach der Infection auftreten, ohne dass inzwischen andere Erscheinungen von Syphilis vorhanden gewesen sind. (Lange Latenz.)

11) Syphilome können Jahre lang als Geschwülste bestehen, ohne zu ulceriren.

12) Ererbte Syphilis kommt bisweilen erst in späten Lebensjahren zum Vorschein.

13) Wenn die anatomische Untersuchung einer Zungen- oder Lippengeschwulst keinen Beweis liefert, dass es sich um Krebs handelt (alveolarer Bau, Epithelzapfen, Krebsperlen), sondern nur ein negatives Resultat ergibt (Granulationsgewebe, junges Bindegewebe, Spindelzellen), und wenn sich auch keine Tuberkel (Riesenzellen, Tuberkelbacillen, begleitende Tuberkelgeschwüre, Lungentuberculose) und keine Strahlenpilze nachweisen lassen, so muss man zunächst ein Syphilom diagnosticiren, auch wenn keine anderen Zeichen von erworbener oder ererbter Syphilis nachzuweisen sind.

14) In solchen Fällen kann eine antisyphilitische Cur die Diagnose feststellen. Da dieselbe nicht immer in wenigen Tagen, bisweilen erst nach Monaten sich wirksam zeigt, so ist die Cur mit Beharrlichkeit und mit verschiedenen antiluetischen Mitteln (Jodkali, Jodol, Quecksilber, Kräutercuren, Arsenik) fortzusetzen.

15) Werden die Syphilome exstirpirt, so stellen sich meist rasch Recidive und alle anderen Zeichen der Bösartigkeit ein.

16) Auch die geschwulstartigen Tuberkelknoten (Tuberkulome) der Zunge und Lippe können mit Krebs verwechselt werden. Sie können primär (das heisst ohne andere Erscheinungen der Tuberculose) auftreten, lange bestehen, ohne zu vereitern und aufzubrechen, und bilden bisweilen sehr grosse Geschwülste (enkephaloide Form), zu denen sich auch Anschwellungen der benachbarten Drüsen gesellen. Die mikroskopische Untersuchung weist Tuberkel, in junges Bindegewebe eingebettet, nach. Die Tuberkulome sind bisweilen durch Excision, aber auch durch Ausschabung mit nachfolgender Thermokauterisation zu heilen.

17) Endlich können auch actinomycotische Geschwülste der Zunge mit Krebs verwechselt werden. Die mikroskopische Untersuchung weist meistens die Strahlenpilze nach. Sie werden durch Ausschabung mit nachfolgender Einreibung von Borsäure geheilt.

II. Zur Aetiologie.

18) Für die Entstehung bösartiger Neubildungen lassen sich in vielen Fällen als Gelegenheitsursachen gewisse Reize nachweisen, sowohl einmalige (Verletzungen) als dauernde (eingedrungene Fremdkörper, Tabak, Russ, Parafin etc.)

19) Sehr häufig entstehen bösartige Neubildungen in Narben verschiedener Art (nach Verbrennungen, Exstirpationen, Amputationen, Decubitus).

20) Ebenfalls entstehen bösartige Neubildungen häufig in langdauernden Geschwüren gutartiger Natur, besonders infolge wiederholter Reizungen oder des Alters (alte Bein-, Lupus-, Magen-, Oesophagus-, syphilitische Geschwüre).

21) Auch gutartige Neubildungen können sich mit der Zeit in bösartige verwandeln (Warzen, Hauthörner, Muttermäler, Papillome, Condylome, Atherome, Syphilome).

22) Chronische Reizungszustände der äusseren Haut und Schleimhaut können zur Entstehung von bösartigen Neubildungen die Veranlassung geben (Leukoplakie, Ekzeme, Xeroderma pigmentosum).

23) Die Hypothese Cohnheim's von der Entstehung der bösartigen Geschwülste aus zurückgebliebenen embryonalen Keimen ist unhaltbar.

24) Dass der Krebs eine durch Mikroorganismen hervorgebrachte Infectionskrankheit sei, ist bisher nicht erwiesen, auch nicht sehr wahrscheinlich.

25) Auch die anderen Hypothesen über die Entstehung der bösartigen Geschwülste (Thiersch, Waldeyer, Boll) erklären nicht, weshalb sich auf dieselben Reize in der grossen Mehrzahl der Fälle kein Krebs entwickelt.

26) Alle Forschungen über die letzte Ursache der Entstehung von bösartigen Geschwülsten kamen bisher auf die Annahme zurück, dass es sich dabei um eine Prädisposition, eine verminderte Widerstandsfähigkeit, eine Schwäche der Gewebe handle (Virchow, Paget, Thiersch, Billroth, Cohnheim).

27) Da sich eine Ursache für die Entstehung solcher Schwäche bei den Erkrankten selbst in vielen Fällen nicht nachweisen liess, so kam man immer wieder auf die Erblichkeit der Prädisposition zurück, ohne jedoch häufig eine erbliche Anlage nachweisen zu können.

28) Es kann aber die Neigung zur Geschwulstbildung ebensowohl abhängen von einer Neigung zur Wucherung gewisser Gewebe, und diese Neigung kann sowohl ererbt als erworben werden. (Durch Wucherung des Bindegewebes, namentlich der Gefässwände, entstehen die Sarkome, durch Wucherung des Epithels entstehen die Carcinome).

29) Es ist nicht unmöglich, dass bisweilen das Hineinwachsen der wuchernden Gewebe in das Nachbargewebe (Spalträume, Gefässwände) mit einer Schwäche des letzteren zusammenhängt. So könnte die Entstehung des Krebses in entzündeten und ulcerirten Geweben durch das Eindringen des Epithels in das durch Entzündungen sehr geschwächte Bindegewebe erklärt werden.

30) Die Entstehung der Sarkome auf luëtischer Grundlage gibt Anhaltspunkte für die Entstehung der bösartigen Geschwülste überhaupt.

31) Die Syphilis (namentlich die alte, unvollkommen behandelte, nicht geheilte, scheinbar verloschene,) hinterlässt eine Neigung zu Wucherungen aus der Gruppe des Bindegewebes (gummöse Entzündungen, Gummata), welche gelegentlich (nach

Traumen und Reizungen irgend welcher Art) auch Geschwülste aus der Gruppe des Bindegewebes (Sarkome, Fibrome, Myome, Neurome) hervorbringt.

32) Dieselben sind durch innere Mittel oft heilbar, verschwinden auch bisweilen von selbst (Eiterung, Erysipelas).

33) Werden solche Geschwülste durch das Messer entfernt, so kehren sie bisweilen nicht wieder, recidiviren aber meistens mit grosser Hartnäckigkeit und in immer kürzeren Zwischenräumen (recurring tumors). Sie können auch, wie die bösartigsten Krebse, zu allgemeiner Metastasenbildung (durch Vermittlung des Lymph- und Blutstroms) die Veranlassung geben (Miliarsyphilome des Bauchfelles).

34) In manchen Syphilomen haben die Zellen eine kurze Lebensdauer, neigen zum Zerfall durch Verfettung, Verkäsung, Ulceration, (Gummata,) in anderen ist die Zellenbildung sehr massenhaft und auf jüngster Stufe stehen bleibend (kleinzellige Sarkome, Markschwämme).

35) Die späten Formen der Syphilis (tertiäre Syphilis) können bald nach der Infection auftreten, aber sowohl die gummösen Entzündungen, als die syphilitischen Geschwülste (Syphilome) treten oft erst nach vielen Jahren (40 und mehr) völliger Latenz auf, nicht selten ohne dass primäre und secundäre Erscheinungen zur Beobachtung kamen und zugestanden werden.

36) In anderen Fällen, wo eine Infection mit Sicherheit auszuschliessen ist, bleibt nichts anderes übrig, als eine erbliche Syphilis anzunehmen. In einigen konnte auch Syphilis der Eltern als Ursache mit Bestimmtheit nachgewiesen werden, und zwar können sich solche ererbte Syphilome in jedem Lebensalter bei scheinbar ganz Gesunden entwickeln.

37) Wo eine ererbte Anlage von den Eltern her nicht nachgewiesen werden kann, da ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Anlage zu der Wucherung gewisser Gewebe (zur Geschwulstbildung) ebenso gut von früheren Generationen herstammt.

38) Eine solche Annahme hat nichts Auffallendes, da wir wissen, dass sehr viele krankhafte Anlagen von weit zurückliegenden Generationen ererbt werden können (Missbildungen, Muttermäler, Riesenwuchs, Gicht, Bluterkrankheit und Hautkrankheiten).

39) Auch solche ererbte Krankheiten treten bisweilen erst in späteren Jahren bei scheinbar ganz gesunden Menschen auf, überschlagen oft mehrere Generationen, um dann wieder deutlich hervorzutreten (Atavismus).

40) Ueber die Erblichkeit aus früheren Generationen geben weder die Krankenbücher der Kliniken, noch die gewöhnlichen Statistiken, Aufschluss. In einigen Fällen können Familienärzte oder gut geführte Familienchroniken alter Geschlechter werthvolle Beiträge liefern.

41) Für die Syphilis ist die Möglichkeit der Vererbung unzweifelhaft nachgewiesen. Dass auch hier Generationen von dem Ausbruch der Krankheit überschlagen werden können, ist wahrscheinlich. Auch können ja Glieder in frühen Jahren dahingestorben sein, ehe die ererbte Krankheit bei ihnen zum Ausbruch gekommen ist.

42) Seit undenklichen Zeiten herrschte in den verschiedensten Weltgegenden die Syphilis als Volkskrankheit und richtete die grössten Verheerungen an. Erst zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden alle diese unter den verschiedensten Namen beschriebenen Krankheitsformen als theils ererbte, theils erworbene und durch Ansteckung fortgepflanzte Syphilis (Syphiloid) erkannt und zweckmässiger als früher behandelt, sodass der endemische Charakter sich verlor. (Radesyge, Morbus Dithmarsicus, Pommersches Uebel, jütländisches, lithauisches, curländisches, canadisches Syphiloid, Spirokolon (Griechenland), Krimskaja Bolesna (Krim), Yaws, Bubas, Pians (Afrika), Sibbens (Schottland), Button-Scurvy (Irland), Scerlievo (in Kroatien) Mal di Fiume, Mal di Ragusa, Mal die Breno (adriat. Küste), Frenga (Serbien), Falcadina (Venedig), Boala (Siebenbürgen), Morbus Bruno-Gallicus (Brünn) u. s. w.)

Diese Krankheiten zeichnen sich aus durch fressende Geschwüre, welche durch Bindegewebs-Wucherungen der Haut (Kooten) entstehen.

43) Da nicht anzunehmen ist, dass alle diejenigen Familien, in denen damals die Krankheit herrschte, ausgestorben sind, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass bei vielen Nachkommen derselben eine Anlage zur Entstehung von Bindegewebs-Wucherungen (Praedisposition zur Geschwulstbildung) zurückgeblieben ist, auch wenn dieselben ganz gesund und kräftig zu sein scheinen.

44) Dass auch in unserer Zeit noch, besonders in grossen volkreichen Städten, aber auch in Landdistrikten die Syphilis sehr verbreitet ist, sehr oft verkannt, unzweckmässig oder gar nicht behandelt wird und sich dann auf folgende Generationen vererben kann, ist sicher.

45) Ob auch die Anlage zur Wucherung des Epithelgewebes (zu Carcinomen) in ähnlicher Weise zu erklären sein wird, muss weiteren Forschungen überlassen bleiben. Bekannt ist, dass Wucherungen der oberflächlichen Hautschichten in hohem Grade erblich sind (Xeroderma, Psoriasis, Ichthyosis, Ekzem).

Sodann spricht

Herr **Horsley** über **die Methoden zur Erkenntniss von Schädigungen des motorischen Rindengebietes.**

Unsere Kenntniss über die Localisation der einzelnen motorischen Bewegungscentren hat durch die bekannten Arbeiten Horsley's eine ausserordentliche Erweiterung gefunden. H. zeigt nun, wie man durch ganz genaue Abschätzung aller bei einem Gehirnkranken auftretenden Erscheinungen bezüglich des Tastsinnes, der Sensibilität, der Hauttemperatur u. s. w. die Diagnose ganz genau zu stellen vermag, welcher Theil der Hirnrinde erkrankt sein muss.

Horsley demonstrirte dann seine ausgezeichneten Untersuchungen an einem Affen, indem er, um nur ein Beispiel anzuführen, von der Gehirnrinde aus eine isolirte Bewegung eines Daumens oder eines anderen Fingers, eines Augenlides, des Unterkiefers oder der Zunge auslösen konnte. Reicher Beifall belohnte den Redner.

(Schluss folgt.)

## VIII. Congress für innere Medicin zu Wiesbaden.

(Schluss.)

(Originalbericht von Privatdocent Dr. Seifert-Würzburg.)

V. Sitzung, Mittwoch den 17. April 1889.[1]

Herr **Ebstein**-Göttingen als Referent: **Ueber die Natur und die Behandlung der Gicht.**

Herr Ebstein bespricht die verschiedenen Formen der Gicht, von denen er nur die primäre Gelenkgicht und die primäre Nierengicht anerkennt, an welche sich dann secundäre Erkrankungen weiterer Organe anreihen können, ebenso vermag sich dann an die eine der primären Formen die andere secundär anzuschliessen.

Was die primäre Gelenkgicht, auf die ebenso gut der Name »primäre Extremitätengicht« passt, anlangt, so stellt sie eine exquisit chronische Erkrankung dar, bei welcher am Meisten der typische Gichtanfall hervortritt. Der Vortragende gibt eine genaue Beschreibung des Gichtanfalles und der auf die Anfälle folgenden sogenannten intervallären Symptome. Für die Erklärung des Zustandekommens eines dieser wichtigsten Symptome, der Tophi, gibt derselbe eine von der Garrod's abweichende Erklärung, da nach ihm die Ablagerung von krystallisirten Uraten nicht das Primäre sondern das Secundäre sei, erst entstünden Nekrose und nekrotisirende Herde im Gewebe und in diesen lagerten sich dann die Urate ab. Ob jedesmal bei einem typischen Gichtanfall der Gelenkknorpel mit afficirt sei, lässt sich nicht entscheiden. Vortragender weist auf seine an Hühnern vorgenommenen experimentellen Untersuchungen hin, durch die seine Anschauungen eine Stütze erfahren.

[1] Zum Berichte über die IV. Sitzung ist nachzutragen, dass am Schlusse derselben noch Herr Krehl-Leipzig »über den Druckablauf in den Herzhöhlen und den Arterien« vortrug. Ein Referat über den, übrigens rein physiologischen, Vortrag war aus äusseren Gründen nicht möglich.

Von den intervallären Symptomen sind von Interesse die gichtischen Hauterkrankungen, gewisse Erscheinungen am Muskelapparat (Wadenkrämpfe, Muskelschmerzen etc.), diese auch als prämonitorische Erscheinungen beachtenswerth, dann gastrische Störungen und solche des Nervensystems.

Bei der primären Nierengicht handelt es sich um eine Harnsäurestauung, bei welcher es viel früher zu schweren Läsionen kommt, denen die Kranken weitaus eher erliegen, als bei der primären Gelenkgicht. Man findet oft ausgesprochene Gichtnieren, während die secundäre Gelenkgicht noch nicht ausgesprochen ist.

Was nun die Erklärung für das Zustandekommen der primären Extremitätengicht anlangt, so handelt es sich nach Ebstein um eine Stauung der in den Muskeln und im Knochenmark gebildeten Harnsäure. Diese Stauung kann durch verschiedene Ursachen bedingt werden: Traumen, Syphilis, veränderte chemische Beschaffenheit der Säfte und Mangelhaftigkeit des Säftestromes.

Die Wechselbeziehungen zwischen Fettleibigkeit, Diabetes, Steinkrankheiten und Gicht werden ebenfalls besprochen.

Als ein wichtiges Moment gilt die Vererbbarkeit der Gicht, während Bleiintoxication nur als prädisponirendes Moment anzusehen ist.

Die Diagnose des typischen Gichtanfalles ist nicht allzu schwer, wenn derselbe auch schon oft für andersartige Entzündungsform angesehen und dementsprechend unrichtig behandelt wurde.

Die Prognose der primären Gelenkgicht ist nicht ungünstig, da die inneren Organe oft erst spät eine Schädigung erfahren.

Bezüglich der Behandlung stellt sich Ebstein im Allgemeinen auf den von Sydenham gegebenen Standpunkt, dass der Gichtiker nicht mehr zu sich nehmen soll, als sein Magen zu verdauen im Stande ist, aber auch so viel, als der Körper zu seiner Ernährung bedarf. Im Besondern hält sich Ebstein an die früher von ihm angegebenen Diät für Fettleibige.

Alkohol hält auch er als schädlich für Gichtkranke und für zu Gicht Disponirten.

Wenn auch Colchicum und Natron salicylicum nicht ohne Wirkung sind, so hält sie Vortragender doch für unzuverlässig.

Herr **E. Pfeiffer**-Wiesbaden als Correferent weist auf die grosse Rolle hin, welche die Haut beim typischen Gichtanfall spielt und auf die Bedeutung von Traumen bei der Entstehung von Tophis.

Betreffs des Verhaltens der Harnsäure beim Gichtkranken weist er in ausführlicher Darlegung auf seine schon mehrfach bekannten experimentellen Untersuchungen hin. In Beziehung auf die Behandlung weicht er in einigen Punkten von den sonst üblichen Vorschriften und den Anschauungen des Referenten ab. Er lässt Fleisch in reichlicher Menge geniessen, um der Cachexie des Gichtikers vorzubeugen, vor Milch und Kohlehydraten wird gewarnt, während er in Bezug auf fetthaltige Nahrung mit dem Referenten übereinstimmt. Alkohol wird im Allgemeinen versagt, höchstens als nahezu reiner Alkohol in Form von Cognac, vielleicht in alkalischem Mineralwasser gestattet. Als Typus geeigneter Mineralwässer sieht er das Fachinger Wasser an, nach diesem empfiehlt Pfeiffer die Offenbacher Kaiser-Friedrich-Quelle.

In Bezug auf die äussere Anwendung der Mineralwässer beschränkt sich Pfeiffer auf die Empfehlung des Wiesbadener Wassers, da er nur mit diesem Versuche angestellt hat, deren Resultate in extenso mitgetheilt werden. Bei der Behandlung des acuten Gichtanfalles hat er gute Erfolge vom Natr. salicylicum gesehen und von grossen Dosen Salzsäure, statt deren vielleicht auch die Phosphorsäure angewandt werden kann. Ferner legt er besonderes Gewicht darauf, dass die Patienten sobald als möglich das Bett verlassen.

Die Discussion war nur kurz. Herr Friedländer-Leipzig behauptet, dass es überhaupt keine primäre Gelenkgicht gebe, und Herr Ebstein nahm noch zu einigen kurzen Schlussbemerkungen das Wort.

VI. Sitzung, den 17. April, Nachmittags.

Herr **Krause**-Berlin: **Ueber die Erfolge der neuesten Behandlungsmethoden der Kehlkopftuberculose.**

Nach einem kurzen Ueberblick über die Behandlung der Kehlkopftuberculose mit verschiedenen der Neuzeit angehörigen Medicamenten, den Skarificationen nach M. Schmidt, theilt Kr. seine Erfahrungen über Tracheotomie mit, die sich auf 5 Fälle erstrecken. In einem derselben war der Erfolg ein sehr unerfreulicher wegen der ganz profusen Secretion aus den Luftwegen.

Von Interesse sind die grossen Zahlen, über welche Kr. verfügt, soweit es sich um Fälle handelt, die mit dem Curettement nach Heryng und mit Milchsäureeinreibungen behandelt sind. Zu der Ausführung dieser Methode bedient sich Kr. einer Doppelcurette, die zur Besichtigung vorgelegt wird.

Ein grosser Theil der Fälle wurde geheilt, ein Theil wesentlich gebessert.

Bei dieser Methode genügt nicht ein oberflächliches Ausschaben, man muss gründlich dabei vorgehen.

An seinen Vortrag knüpft Kr. die Warnung, Kehlkopfphthisiker nach dem Süden zu schicken, wenn sie dort nicht entsprechende locale Behandlung ihrer Larynxtuberculose finden können.

An der Discussion betheiligt sich Seifert-Würzburg, um betr. seiner neuesten Arbeit über Tracheotomie bei Larynxtuberculose nicht missverstanden zu werden. Er möchte dieselbe nur als Indicatio vitalis gelten lassen bei hochgradiger Dyspnoe und Schlingbeschwerden, gleichgültig in welchem Zustande sich die Lungen verhalten. Dass die von B. Fränkel vermutheten speciellen Gefahren resp. Unannehmlichkeiten für den Phthisiker, wie in dem einen von Krause mitgetheilten Fall hie und da auftreten, wird ihn nicht abhalten, in gleich gelagerten Fällen wieder zu tracheotomiren, zumal wenn eine vorherige endolaryngeale Behandlung nichts erreicht hat.

Herr Haupt-Soden weist darauf hin, dass auch unter weniger eingreifender Behandlung wie sie das Curettement darstellt, vorgeschrittene Kehlkopftuberculose zur Heilung gebracht werden kann. Handelt es sich aber darum, energisch vorzugehen, so kann er auf Grund seiner in Krause's Poliklinik gemachten Beobachtungen, das Curettement sehr empfehlen, da auffallend geringe Reaction solchen Eingriffen zu folgen pflegt.

Herr Scheinmann-Berlin bespricht die Grundsätze, nach welchen in der B. Fränkel'schen Poliklinik bei der Behandlung der Larynxtuberculose vorgegangen wird; es handelt sich meist darum, die für den einzelnen Kranken passende Behandlungsmethode herauszufinden. Wo nöthig, leistet Curettement und Milchsäure recht gute Dienste.

Herr **Leo**-Berlin: **Ueber den Gaswechsel bei Diabetes mellitus.**

Zu seinen Versuchen an Diabetikern bediente sich L. der von Zuntz und Geppert angegebenen Methode, die den Vorzug hat, dass die Dauer des Versuches nur $^1/_2$ Stunde beträgt und jede Muskelthätigkeit ausschliesst.

Die Versuche wurden an 2 leichten und 2 schweren Fällen von Diabetes mellitus angestellt.

Die Sauerstoff- und Kohlensäurewerthe im nüchternen Zustande bewegen sich in den gleichen Höhen wie beim Gesunden.

Bei reichlicher Zufuhr von Kohlehydraten steigen die Sauerstoff- und Kohlensäurewerthe entgegen den Angaben von Pettenkofer und Voit.

Andere Versuche beziehen sich auf den Einfluss der Kohlensäureeinathmung auf die Zuckerausscheidung. Es wurde dadurch die Zuckerausscheidung nicht gemindert, so dass entgegen Ebstein die Kohlensäureverminderung des Blutes nicht die Ursache für die Zuckerausscheidung sein kann.

In der Discussion setzt Ebstein auseinander, dass er die von Leo ausgeführten Versuche nicht als stichhaltig gegen die von ihm aufgestellte Hypothese ansehen könne.

Herr **Laquer: Vorstellung eines Falles von Rhinosklerom.**

Laquer stellt ein Mädchen mit Rhinosklerom vor, begrün-

det in Kürze die Diagnose und verweist auf das mikroskopische Präparat, das die charakteristischen Bacillen enthalten soll.

Herr **Dehio**-Dorpat: **Experimente über die Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches mit Demonstrationen.**

D. spricht seine Bedenken aus gegen die Penzoldt gegebene Erklärung für die Entstehung des Vesiculärathmens. Um zu einer anderen Erklärung zu kommen, ging D. in der Weise vor, dass er eine herausgenommene Lunge in besonderer Weise austrocknete, wobei sie jedoch nicht ihre Ausdehnungsfähigkeit einbüsste. Bläst man nun Luft durch eine Canüle in die Lungen ein, so hört man über den grossen Bronchien Bronchialathmen, über den Lungen vesiculäres Athmen. Schliesst man das erstere durch Einführen eines Wattebäuschchens in die grossen Bronchien aus, so hört man wiederum über den Lungen vesiculäres Athmen.

Verstopft man nun den zuführenden Bronchus zur Lunge mit Watte und bläst die Lunge mässig auf, comprimirt dann während man die Lunge an's Ohr hält, das Lungengewebe, so hört man ein dem vesiculären Athmen gleiches Athmungsgeräusch, so dass man also auf feinste in- und exspiratorische Stenosengeräusche schliessen kann; demnach wäre die Penzoldt'sche und Gerhardt'sche Erklärung für das vesiculäre Athmen nicht richtig.

Herr **Quincke**-Kiel: **Ueber Luftschlucken.**

Bei dem eigenthümlichen Vorgang des Luftschluckens wird die Magenverdauung nicht gestört; es hemmt zwar die geschluckte Luft die Bewegung des Magens, aber sonstige Störungen fehlen.

Als Ursachen für das Luftschlucken hat Quincke gefunden: chronische Pharyngitis, allgemeine Nervosität.

Die Behandlung hat auf die Ursachen desselben Rücksicht zu nehmen.

Herr **v. Basch**-Wien-Marienbad: **Ueber cardiale Dyspnoe.**

Erzeugt man an Thieren eine Insufficienz des linken Ventrikels, so entsteht eine Dyspnoe, bei welcher der Thorax weiter wird, gerade wie bei der cardialen Dyspnoe des Menschen, während welcher die Lungengrenzen erheblich tiefer rücken. Dementsprechend spielt die Insuficienz des Herzens bei dem Zustandekommen der cardialen Dyspnoe eine grosse Rolle. Des Weiteren verbreitete sich sodann Vortragender über das, was er als Lungenschwellung und Lungenstarrheit bezeichnet hat, und wie er durch intrathoracale Druckmessungen sich Aufschluss zu verschaffen suchte über die Frage, ob die genannte Erweiterung des Thorax einen activen oder passiven Act vorstelle.

In der Discussion weist Herr Schott-Nauheim auf die Wichtigkeit der Behandlung der Herzinsufficienz hin in Fällen, in welchen cardiale Dyspnoe vorliegt.

Herr **Müller**-Bonn: **Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomkranken.**

Es kam dem Vortragenden bei seinen Untersuchungen hauptsächlich darauf an zu entscheiden, ob der Kräfteverfall bei Carcinomkranken nur ein Inanitionszustand sei oder eine Stoffwechselanomalie.

Bei der Wahl der Versuchsobjecte sah er darauf, Fälle auszuschliessen, in welchen Fieber oder Oedeme vorhanden waren. Während der Versuche wurden die Patienten zu Bett gehalten.

Zum Vergleich wurden Hungerzustände an körperlich gesunden Individuen herbeigezogen, bei welchen die Stickstoffausscheidung im Mittel 5,0 N betrug.

Bei Carcinomkranken beobachtete Müller zweierlei Typen, einmal einen solchen, bei welchem die Stickstoffausscheidung der hungernder Gesunder entsprach (5,0 N), und einen solchen, bei welchem trotz geringer Nahrungsaufnahme 13,0—11,0 N im Tag ausgeschieden wurde (entsprechend diesen grossen Defecten verloren die Patienten sehr viel an ihrem Körpergewicht).

Nun wurde aber auch trotz grosser Steigerung der Nahrungszufuhr die Schwelle des Stickstoffgleichgewichtes nicht erreicht d. h. die Stickstoffausscheidung blieb fortwährend abnorm hoch.

Anders verhält es sich bekanntlich bei Reconvalescenten von schweren Krankheiten, da hier die Schwelle des Stickstoffgleichgewichtes rasch erreicht und jedes Plus von Eiweiss zum Aufbau verwendet wird.

Es ist also in allen Fällen von Carcinom die Eiweisszusetzung grösser als bei gesunden Individuen.

Die Phosphorsäureausscheidung geht der des Stickstoffes parallel, während die Chloride zumeist sehr auffällig vermindert sind.

Die Quelle des vermehrten Eiweisszerfalles ist nicht nur in der Geschwulst sondern auch in anderen Organen (Muskeln) zu suchen.

Wahrscheinlich werden in den Carcinomen Stoffe gebildet, welche in der genannten Weise schädlich werden.

Das Coma carcinomatosum ist wahrscheinlich eine Folge der Retention von giftigen Stoffwechselproducten.

In der Discussion bemerkt Herr Klemperer-Berlin, dass er eine Reihe von Untersuchungen angestellt hat, welche soweit sie sich um Carcinomkranke handeln, mit den Versuchsergebnissen Müller's übereinstimmen.

An der Discussion betheiligen sich noch Freud-Wien, der über seine Untersuchungen an Muskeln von Carcinomkranken berichtet, und Herr Leyden.

Herr **Finkler**-Bonn berichtet über 10 Fälle von Pneumonie, die durch Streptococcen erzeugt waren. Wahrscheinlich handelt es sich um den Streptococcus des Erysipels.

Die Fälle zeichneten sich durch die Schwere der Erkrankung aus.

Donnerstag den 18. April.

Herr **Seifert**-Würzburg: **Ueber Rhinitis fibrinosa (crouposa).**

Der Vortragende hatte Präparate aufgestellt, welche der Nasenschleimhaut eines 17 jährigen Menschen entnommen sind, der nach einer Pneumonie eine fibrinöse Exsudation auf der Schleimhaut des ganzen Respirationstractus erlitten hatte. Wegen hochgradiger Larynxstenose musste die Tracheotomie gemacht werden, welche der Patient jedoch nur 24 Stunden überlebte.

An den Präparaten findet man auf dem intacten Epithel eine dünne, reichlich von Rundzellen durchsetzte Exsudatschicht, ferner reichlich zellige Infiltration der submucösen Gewebschicht, zellige Infiltration des Epithels, nirgends fand sich Nekrose des Epithels.

In dem Exsudat Haufen von Coccen, auch in einzelnen Lymphspalten Häufchen von den gleichen Coccen.

Bacteriologische Untersuchungen fehlen.

Ob diese Mikroorganismen in ursächlichem Zusammenhang mit der Exsudation auf die Nasenschleimhaut stehen, lässt Seifert unentschieden.

Von Interesse ist noch, dass der Patient an einer congenitalen Ichthyosis litt.

(Originalbericht von Dr. Hughes-Soden.)

Herr **Kraus**-Prag: **Ueber die Alkalescenz des Blutes in Krankheiten.**

Kr. hat bei einer grossen Anzahl von Krankheiten die Alkalescenz des Blutes untersucht. Beim Fieber tritt eine langsame Abnahme der Alkalescenz ein. Doch ist sehr bemerkenswerth, dass zwischen der Höhe des Fiebers und der Abnahme der Alkalescenz keine Proportionalität besteht. Künstliche Entfieberung brachte nicht unmittelbar eine Abnahme des Alkaligehaltes.

Die Quelle der überschüssigen Säurebildung muss man in verschiedenen Richtungen suchen.

Zunächst bewirkt die Fieberconsumption einen Zerfall der Gewebsbestandtheile. Erst werden die rothen Blutkörperchen, alsdann die anderen geformten Elemente ergriffen.

Alle Gifte, welche der Redner untersuchte, wie Arsen, Gallensäure, Aether, bedingen einen Zerfall der rothen Blutzellen, bei welchen eine Abnahme der Alkalescenz und eine Zunahme der Phosphorsäure stattfindet. Die tiefere Ursache liegt wohl in der Zerstörung des Lecithins, welche zur Bildung von freier Fettsäure und von Phosphorsäure führt. Es ist also kein Grund vorhanden, irgend eine besondere Production von Säure anzunehmen.

Herr **Posner**-Berlin: **Zur Diagnose und Therapie der chronischen Prostatitis.**

P. verbreitet sich über die specielle Pathologie und Therapie der chronischen Prostatitis. Wegen der schwierigen Diagnose bleibt sie oft unbekannt. Erst durch die Arbeiten Fürbringer's, welcher auf die Untersuchung der Secrete hinwies, wurde Klarheit gegeben. Zur Untersuchung lässt man den Kranken uriniren und comprimirt vom Rectum aus die Prostata. In der Regel ist dieses Organ durch die Erkrankung schmerzhaft auf Druck geworden; bisweilen fühlt man auch eine knotige Verhärtung. Das Secret selbst ist eine helle milchige Flüssigkeit, in welchem sich feine Lecithinkörperchen finden. Ferner entstehen bei Zusatz von phosphorsaurem Ammoniak die bekannten Spermakrystalle. Bei Erkrankung der Prostata wird dieses Bild insofern verwischt, als zahlreiche Eiterzellen auftreten.

Die Ursachen der chronischen Prostatitis sind chronische Gonorrhoe und geschlechtliche Ausschweifungen. Die Klagen der Patienten deuten nicht immer auf die Prostata hin; die Patienten beschweren sich über Schmerz beim Harnlassen, Impotenz und Aehnliches. Die chronische Prostatitis unterscheidet sich leicht von der senilen Prostatahypertrophie, bei welcher die Rundzellen fehlen.

Die Behandlung ist nach Fürbringer mehr allgemein als local. Man verordnet geschlechtliche Diät. Ferner führt man eine Depletion der Beckenorgane durch Abführmittel und Klystiere herbei.

Zur Resorption der Exsudate bedient man sich der Suppositorien aus Jodkali. Verpönt sind Application von Adstringentien und Aetzmitteln auf die Urethra, ebenso elastische Sonden, welche zu stark reizen. Vielleicht kann man einmal die Metallsonden anwenden, wie sie Benicke angegeben; auch Kühlsonden können bisweilen helfen.

Die Beschwerden vergehen rasch; allein nach einigen Monaten treten Recidive auf, welche durch eine gleiche Cur bald wieder geheilt werden.

Herr **Openchowski**-Dorpat: **Ueber das Verhalten des kleinen Kreislaufs gegen die Digitalisgruppe.**

Openchowski hat den Einfluss der Digitalis auf den rechten Ventrikel untersucht. Während Digitalis den Blutdruck im linken Ventrikel steigert, bleibt der Druck in der rechten Kammer unverändert. Auch reizt Digitalis nur den Nervus vagus des linken Ventrikels, während derjenige des rechten Herzens nicht darauf reagirt. Diese Immunität des rechten Ventrikels gegen Digitalis zeigt sich auch bei der rein musculären Wirkung. Unter normalen Verhältnissen schlägt das rechte Herz bekanntlich länger als das linke. Digitalis aber dreht dieses Verhältniss um, so dass das linke Herz zwei- bis dreimal länger pulsirt als das rechte. Diese angeblich rein musculäre Wirkung lässt sich wohl aus der starken Füllung der linken Coronalarterien erklären.

Aus der Reactionslosigkeit des rechten Herzens auf Digitalis lässt sich die Wirksamkeit dieses Giftes erklären. Wenn Digitalis gleichmässig beide Herzen reizte, so würde kein Nutzeffect stattfinden. Wenn jedoch das rechte Herz nicht reagirt, so wird durch die stärkere Arbeit des linken der kleine Kreislauf entlastet. In denjenigen Fällen, in denen sich Digitalis unwirksam erweist, ist weniger das Herz als die Coronararterien entartet.

Herr **Mordhorst**-Wiesbaden: **Ueber die electrische Massage.**

Referent verbindet die Electricität mit der Massage. Als Electrode dient eine Walze, welche durch einen Griff mit der Hand verbunden ist. Die Kathode berührt die erkrankte Stelle. Vortragender theilt dann die Resultate seiner Erfolge mit, die er bei derartiger Behandlung der verschiedensten Krankheiten, insbesondere von Neuralgieen erzielt hat.

Herr **Storch**-Kopenhagen: **Ueber die Verwendung des Bunsen'schen Aspirators** (Flaschenaspirators) zur Aspiration von pleuritischen Exsudaten und zur schnelleren Entfaltung der Lunge nach Empyemoperation. Mit Demonstration.

Er demonstrirt ein neues Verfahren, pleuritische Exsudate zu aspiriren; hiezu verwendet er einen Bunsen'schen Aspirator, welche bisweilen die Costotomie bei Empyem ersetzen soll.

An der Discussion betheiligen sich die Herren Eisenlohr-Hamburg und Leyden-Berlin, welche die Bühlau'sche Methode empfehlen.

Herr **Pauly**-Wiesbaden: **Ueber Aether nitrosus** (Bertoni).

P. lenkt die Aufmerksamkeit auf einen tertiären Amylalkohol, welchen Professor Bertoni in Pavia erfunden hat; er soll sich weniger leicht als Amylnitrit zersetzen.

v. Liebermeister-Tübingen erklärt im Schlussworte, dass der Congress noch nie so gut besucht gewesen sei. Während im vorigen Jahre 260 Collegen erschienen, haben sich diesmal mehr als 280 eingetragen. Auch sind noch nie so viele Vorträge gehalten worden. Mit einem dreifachen Hoch auf den Vorsitzenden wird die Versammlung geschlossen.

Im kommenden Jahre findet der Congress wiederum in Wiesbaden statt. An Stelle des aus dem Geschäftscomité ausscheidenden Prof. Nothnagel (Wien) ist Prof. v. Ziemssen (München), und an Stelle der aus dem Ausschuss scheidenden Herren Cohen (Hannover), Curschmann (Leipzig), Immermann (Basel), Körte (Berlin) und Rossbach (Jena) die Herren Curschmann und Immermann wieder- und die Herren Bahrdt (Leipzig), Bäumler (Freiburg), Fürbringer (Berlin) und Hoffmann (Leipzig) neugewählt.

---

## Sterbekassaverein der Aerzte Bayerns. A. V.

In einer Reihe von Sitzungen der Vorstandschaft, bei denen sich eine bewährte juridische Kraft in der Person des k. Advocaten Boskowitz einfand, waren die Statuten des Sterbekassavereins der Aerzte Bayerns in eine veränderte Form gebracht worden, wie sie den Vorschriften des Gesetzes, welche an einen anerkannten Verein gestellt werden, entspricht. Diese Statuten wurden in der Generalversammlung vom 1. October 1888 noch einmal durchberathen und genehmigt. Die Anmeldung derselben beim k. Landgerichte München I erfolgte in diesen Tagen. Ist es an sich ein grosser Vorzug, dass der Verein nunmehr ein anerkannter im Sinne des Gesetzes ist, so ergab sich als Resultat der jüngsten Vorstandschaftssitzungen, dass auch die Frage der Prämienvertheilung eine in hohem Maasse befriedigende Regelung erfahren hat.

Durch die sachkundigen Vorarbeiten des Hauptkassiers war es möglich, zu bestimmen, dass schon jetzt für jedes seit dem Jahre 1886 zurückgelegte Mitgliedschaftsjahr eine Jahresprämie von je 5 M. im Sterbefalle neben der Hauptsumme von 200 M. ausbezahlt werden kann (§ 26 und 27 der Satzungen).

Die günstige Vermögenslage, welche zur Zeit besteht und durch regen Beitritt stets noch besser wird, gibt zu der Vorhersage die volle Berechtigung, dass die einzelne Jahresprämie stetig erhöht werden kann.

Aus besagten Gründen ist es gerade für die jüngeren Collegen von besonderer Wichtigkeit, Mitglieder des Vereins zu werden. Wer in Unterstützungsvereinen als Vorstandsschaftsmitglied jemals thätig war, weiss, wie häufig die Fälle vorkommen, in welchen gerade in der dem Tode des Ernährers unmittelbar folgenden Zeit die Erlangung einer bestimmten Summe von der allergrössten Wichtigkeit ist.

Mögen daher alle Collegen, auch diejenigen, deren Vermögensverhältnisse so günstige sind, dass sie der Unterstützungsvereine voraussichtlich nie bedürfen, im Interesse der guten Sache beitreten, eingedenk der Wahrheit des Satzes, dass die Theilnahme an diesen Vereinen ein werkthätiger Ausdruck collegialer Gesinnung ist. Dr. Raimund Mayr.

### Statuten.

#### I. Abschnitt.

#### Name, Sitz und Zweck des Vereins.

§ 1. Der Verein führt den Namen

**Sterbe-Kassa-Verein der Aerzte Bayerns**

(Anerkannter Verein)

und hat seinen Sitz in München, kgl. Amtsgerichts München I.

Der Zweck desselben ist, den Hinterbliebenen verstorbener Vereinsmitglieder zur Bestreitung der durch den Todesfall bedingten Ausgaben, einen unmittelbar nach dem Tode des Mitgliedes zahlbaren Geldbeitrag zu leisten.

II. Abschnitt.

**Mitgliedschaft.**

§ 2. Mitglied des Vereines kann jeder innerhalb des Königreiches Bayern domizilirende Arzt werden, der das 45. Lebensjahr noch nicht überschritten hat. Wer dem Vereine beitreten will, hat diese seine Absicht dem Vorstande des Vereines schriftlich zu erklären. Die Aufnahme erfolgt durch den Vorstand, der den Aufgenommenen hievon schriftlich zu verständigen hat.

§ 3. Der Austritt aus dem Vereine ist nur mit dem Abschlusse eines Kalenderjahres zulässig, vorausgesetzt, dass das Mitglied, welches auszutreten beabsichtigt, dies dem Vorstande spätestens am 30. September des betr. Jahres schriftlich angezeigt hat. Eine Rückzahlung der bis zum Austritte gezahlten Beiträge findet nicht statt.

§ 4. Ein Mitglied, welches trotz Seitens des Vorstandes erfolgter Mahnung seinen Mitgliedsbeitrag bis zum 31. Dezember des betreffenden Jahres nicht gezahlt hat, ist durch Beschluss des Vorstandes aus dem Vereine auszuschliessen.

Der Vorstand ist jedoch berechtigt, falls dies von dem zahlungssäumigen Mitgliede bis zum 31. Dezember beantragt wird, unter Würdigung der vom Antragsteller vorgebrachten Gründe, den Vereinsbeitrag auf ein weiteres Jahr zu stunden. Der Verein ist berechtigt, auch von den ausgeschlossenen Mitgliedern die rückständigen Vereinsbeiträge einzufordern.

III. Abschnitt.

**Rechte und Pflichten der Mitglieder.**

§ 5. Die Rechte, welche den Mitgliedern in Angelegenheiten des Vereins zustehen, werden von ihnen in den Generalversammlungen geübt.

Jedes Mitglied hat eine Stimme in der Generalversammlung und ist activ und passiv wahlfähig.

§ 6. Für die Verbindlichkeiten des Vereins haftet das Vereinsvermögen.

Die Mitglieder sind lediglich dem Vereine gegenüber zur Entrichtung der satzungsmässigen Beiträge verpflichtet.

§ 7. Jedes Mitglied zahlt bei der Aufnahme ein Eintrittsgeld von 5 Mark, und ausserdem einen jährlichen Beitrag von 10 Mark.

Der Jahresbeitrag ist bis 1. April eines jeden Jahres an den Kreiskassier zu bezahlen.

(Schluss folgt.)

## Verschiedenes.

(Eine neue Infectionskrankheit) wurde einem Berichte des Dr. E. Ballard zufolge von Januar bis Juli 1888 in Middlesbrough (England) beobachtet. Dieselbe charakterisirte sich pathologisch-anatomisch als Pleuro-Pneumonie, klinisch war dieselbe durch plötzliches Auftreten mit Schüttelfrost, rasches Ansteigen der Temperatur bis 40°, Schmerz in der Seite, rostfarbiges Sputum und die physikalischen Zeichen der Pleuropneumonie ausgezeichnet; ausserdem waren Delirien, Erbrechen und Diarrhoe, Epistaxis häufig vorhanden; einigemale wurde Haematemesis kurz vor dem Tode beobachtet. Die Erkrankung führte entweder, gewöhnlich am 3. oder 5. Tage, zum Tode, oder es trat am 7.—10 Tage kritischer Abfall ein. Von einer Bevölkerung von 69,000 Einwohnern sind 369 der Krankheit erlegen, darunter 288 Männer. Die Ursache der Erkrankung wurde von der Bevölkerung und auch von den Aerzten des befallenen Distrikts in der Einathmung feinen Staubes, der bei einem neuen Industriezweige dortiger Stahlwerke erzeugt wird, gesucht; bei bacteriologischer Untersuchung jedoch fand Dr. Klein, der bekannte englische Bacteriologe, in dem frischen Lungensafte und im Sputum einen bis jetzt nicht beschriebenen Bacillus, den er für specifisch hält. (Dr. Klein hat allerdings auch als Mitglied der englischen Cholera-Commission nach Indien einen neuen kurzlebigen Cholerabacillus entdeckt, und auch sein aus Milch und von dem erkrankten Euter von Kühen gezüchteter Scharlachbacillus wartet noch der Bestätigung; man wird also seine neueste Entdeckung zunächst mit Vorsicht aufnehmen. Nach der Schilderung des klinischen wie anatomischen Befundes unterscheidet sich die neue Krankheit in nichts Wesentlichem von epidemischer croupöser Pneumonie.)

**Therapeutische Notizen.**

(Die Suspensionsbehandlung der Tabes) hat Dr. Morton-New-York (Med. Rec. Apr. 13.) mit gutem Erfolg angewendet. Behandelt wurden 6 Fälle von Tabes mit im Ganzen 200 Suspensionen, wodurch entschiedene, fortschreitende Besserung erzielt wurde; bisher stimmen die Erfolge durchaus mit den in der Salpêtrière beobachteten überein, doch wurden die Fälle nicht lange genug behandelt, um ein definitives Urtheil zu gestatten. In einem ausführlich mitgetheilten Falle hörten die lancinirenden Schmerzen auf, der vorher ausgesprochen atakfische Gang wurde ziemlich frei und sicher, das Schwanken bei geschlossenen Augen nahm bedeutend ab, der Pupillarreflex kehrte zurück, ebenso die Potenz; das Gürtelgefühl verschwand und die vorher gestörte Harnentleerung wurde normal. Auffallend ist das rasche, oft sofortige Eintreten der Besserung. Unangenehme Symptome wurden kaum beobachtet. Die Besserung der Potenz betr. erinnert Verfasser daran, dass »Aufhängen« als Mittel gegen Impotenz in Paris schon vor Jahren mit häufigem Erfolge angewendet worden sei.

(Eisenglycerite.) Flüssige Präparate von Ferroverbindungen, wie Jodeisensyrup, sind bekanntlich raschem Verderben durch Oxydation ausgesetzt. Glycerin verhindert die Oxydation der Ferrosalze und ist sogar im Stande, Ferrisalze in Ferrosalze zu reduciren. Diesen Umstand benützt Ch. Arthur (Pharm. Journ. 20. April) zur Herstellung haltbarer Eisenpräparate, die er Eisenglycerite nennt. Ein Glyceritum Ferri Jodati hat folgende Zusammensetzung: Eisen 30,0, Jod 60,0, destillirtes Wasser 90,0, Glycerin 810,0. Das Präparat wird hergestellt, indem Jod und Eisen in einem Gemisch von Wasser und Glycerin digerirt werden und dann Glycerin aufgefüllt wird. In ähnlicher Weise stellt Arthur ein haltbares Glyceritum ferri bromati her. Die Präparate sollen sich bei praktischer Anwendung gut bewährt haben.

(Als bestes Corrigens des Jodkali) wird neuerdings von verschiedenen Seiten Milch empfohlen.

(Behandlung tuberculöser Processe mit Perubalsam.) Die von Dr. Schopf im Wiener med. Doct.-Collegium mitgetheilten diesbezüglichen Erfahrungen (d. W. Nr. 16) werden nunmehr von dessen Assistenzarzt Dr. v. Vámossy in einer ausführlicheren Publication (Wien. med. Presse Nr. 17 u. ff.) beschrieben.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**München,** 30. April. Wir erhalten folgende Zuschrift aus Nürnberg: Am nächsten Sonntag den 5. Mai feiert die hiesige Kinderklinik das Fest ihres 25jährigen Bestehens. Aus kleinsten Anfängen hat sich dieselbe im Laufe der Jahre zu einer Anstalt emporgearbeitet und entwickelt, welche als das Muster einer Kinderheilanstalt hingestellt werden darf. Nicht zum geringsten Theile verdankt sie ihr Emporblühen dem Begründer und ärztlichen Leiter der Anstalt, Herrn Hofrath Dr. Cnopf, der den Grund zu diesem wohlthätigen und längst nothwendig gewesenen Institute gelegt und mit rastlosem Eifer die fast unüberwindlich scheinenden Hindernisse, die der Gründung desselben im Wege standen, bekämpft und die Anstalt zu dem gemacht hat, was sie heute darstellt: eine Stätte, in der jährlich zahlreiche Kinder Hülfe erheischen und finden. Die Anstalt selbst hat 50 Betten, die fast immer belegt sind und mit ihr ist ausserdem ein Ambulatorium verbunden, das täglich zahllosen hilfsbedürftigen Kindern unentgeltlich ärztlichen Rath, Medicamente u. s. w. zu Theil werden lässt. Ausgestattet mit allem dem, was die moderne medicinische Wissenschaft zur Diagnostik und Therapie auf allen Gebieten der Kinderheilkunde bedarf, ist das Nürnberger Kinderhospital eine Anstalt, die allen Anforderungen, die bezüglich der Pflege und Behandlung der leidenden Kinder gemacht werden können, gerecht wird, ist aber auch eine Pflegestätte der Wissenschaft geworden, aus der schon manche Arbeit von Seiten des ärztlichen Directors oder aus der Feder seiner Assistenten hervorgegangen ist.

Möge sie ewig blühen und gedeihen zum Nutzen der leidenden Kinderwelt, möge der Leiter derselben noch lange Jahre sich ihrer erfreuen und seine segensreiche Wirkung in derselben entfalten können!

— Das von dem k. Bezirksarzt der Stadt München, Herrn Medicinalrath Dr. Aub verfasste Verzeichniss des angemeldeten Sanitäts-Personales, der Sanitäts-Anstalten und deren Attribute in München ist für das Jahr 1889 erschienen. Wir entnehmen demselben, dass zur Zeit 284 Civilärzte und 35 active Militärärzte Praxis hier ausüben (gegen 248, resp. 42 im Jahre 1887). Ferner prakticiren in München 20 Zahnärzte, 153 Bader, 29 Thierärzte und 157 Hebammen. Endlich führt das Verzeichniss 22 öffentliche und private Heilanstalten, 26 öffentliche und private Versorgungs- und Pflege-Anstalten, 6 Säuglings- oder Krippen-Anstalten, 16 Badeanstalten und 2 Desinfectionsanstalten auf.

— Der »Verein der Apotheker Münchens« hat einstimmig beschlossen, dem Missbrauch des Ordinirens von Arzneien Seitens studirender Mediciner ohne Gegenzeichnung eines approbirten Arztes entgegenzutreten.

— Nach einer Entscheidung des Reichsgerichtes wird ein Apotheker wegen Betrugs bestraft, wenn er statt des verlangten natürlichen Bitterwassers künstliches Bitterwasser dem Käufer verabreicht, wenn auch die Herstellungskosten des künstlichen Fabrikates den Einkaufspreis der gewünschten Waare übersteigen.

— Am 12. Juni d. J. tritt in Berlin die Subcommission der Reichs-Pharmacopoe-Commission zusammen.

— Zeitungsnachrichten zufolge wird ein Arzt in Mengkofen, Niederbayern, wegen 23 Verbrechen wider die Sittlichkeit, begangen an Schulkindern, steckbrieflich verfolgt.

— Am 26. d. feierte Prof. Billroth in Wien seinen 60. Geburtstag; die officielle Beglückwünschung findet am 6. Mai statt und wird bei diesem Anlasse dem genialen Chirurgen eine Erinnerungsmedaille überreicht werden. Der Avers der Medaille zeigt den Kopf des Gefeierten, am Rande die Schrift: »Theodorus Billroth aetatis suae LX.« Die Rückseite füllt im Gewinde eines Lorbeerkranzes die Inschrift: »Medico artifici viro optimo pietate conjuncti discipuli et sodales. D. XXVI. Apr. 1889.«

— Während des I. Quartals dieses Jahres sind in London Legate in der Höhe von 10 Millionen Mark zu wohlthätigen Zwecken vermacht worden; davon treffen 205000 M. auf die Londoner Hospitäler.

— Unter den zur Dienstleistung im kaiserl. Gesundheitsamte commandirten Sanitätsofficieren sind folgende Personal-Veränderungen eingetreten: 1) der Assistenzarzt I. Cl. Dr. Heim im 6. bayer. Infanterie-Regiment ist aus seinem Dienstverhältniss zum kaiserl. Gesundheitsamte ausgeschieden; 2) der königl. Assistenzarzt II. Cl. Dr. Koll im 1. bayer. Feldartillerie-Regiment ist vom 15. April d. J. ab zum Gesundheitsamte commandirt worden.

— In Grossbritannien hat die Steuer auf alkoholische Getränke im vergangenen Jahr um 1,200,000 M. weniger ergeben als im Vorjahre. Die Abnahme rührt hauptsächlich von dem verminderten Consum von Branntwein und starken Weinen her, deren Import sich um 180,000 Hektoliter verringerte. Immerhin trug die Besteuerung des Alkohol im Ganzen noch ca 540 Millionen Mark.

— Die diesjährige Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte findet am 25. und 26. Mai in Baden-Baden statt.

— Der III. Congress russischer Naturforscher und Aerzte, welcher dem Beschlusse des letzten Congresses zufolge in Charkow stattfinden sollte, wird nicht dort, sondern in St. Petersburg vom 28. December 1889 bis zum 7. Januar 1890 tagen.

— Im Verlag von Veit u. Co. in Leipzig erscheint in deutscher Sprache ein neues »Scandinavisches Archiv für Physiologie«, herausgegeben von Professor Frithiof Holmgren in Helsingfors, unter Mitwirkung hervorragender skandinavischer Forscher. Das Archiv soll einen Mittelpunct schaffen für die Publication der aus nordischen physiologischen Instituten so zahlreich hervorgehenden Arbeiten in einer allgemeinverständlichen Sprache.

— Die Firma Friedrich Flad in München eröffnet am 1. Mai wieder ihren, an den Anlagen des Maximiliansplatzes gelegenen Mineralwasser-Cursalon, in welchem ab Morgens $5^1/_2$ Uhr sämmtliche natürliche Mineralbrunnen curgemäss und glasweise verabreicht werden. Die warm zu trinkenden Quellen werden in den bekannten Dr. Lehmann'schen Apparaten auf die vorgeschriebenen Grade erhitzt.

(Universitäts-Nachrichten.) Berlin. Dr. Rawitz hat sich an hiesiger Universität als Privatdocent für vergleichende Anatomie habilitirt. — Constantinopel. An der medicinischen Schule ist eine Professur für Dermatologie und Syphilis errichtet und dem bisherigen Assistenten Unna's (Hamburg), Dr. E. v. Dühring, übertragen worden. — Heidelberg. Prof. Wilhelm Bunsen wird mit Beginn des Sommerhalbjahres seine Lehrthätigkeit an der hiesigen Universität einstellen, an der er seit 1852 lehrte. Der Geheime Regierungsrath Prof. Dr. Victor Meyer in Göttingen wurde unter Verleihung des Charakters als Geheimrath II. Cl. zum ordentlichen Professor der Chemie in der philosophischen Facultät der Universität Heidelberg und zum Director des chemischen Laboratoriums daselbst ernannt. — Tübingen. Die akademische Preisaufgabe der medicinischen Facultät in Tübingen für 1889/90 lautet: »Es sollen die Methoden der Blutkörperchenzählung in Betreff ihrer Genauigkeit und Zuverlässigkeit geprüft und es soll die Bedeutung solcher Zählungen für die Diagnose und die Feststellung von therapeutischen Indicationen erörtert werden «

## Personalnachrichten.

**(Bayern.)**

**Verzogen.** Dr. Hoyer von Dirmstein nach Blieskastel; Dr. Orth von Frankenthal nach Dirmstein.

**Niederlassungen.** Dr. Ernst Bischoff, Dr. Max Buchner, appr. Arzt Max Weitemeyer und appr. Arzt Friedrich Schackall in München; Dr. Schlereth als II. Assistenzarzt der Kreis-Irrenanstalt Klingenmünster.

**Ausgewandert.** Dr. E. Siebert von Ludwigshafen; Dr. Giessen von Asselheim; Dr. Kreitz von Blieskastel.

**Gestorben.** Dr. Dick, k. Bezirksarzt a. D. in Annweiler.

**Erledigt.** Die Stelle eines bezirksärztlichen Stellvertreters zu Landstuhl. (Fixe Jahresremuneration 600 M.)

**Befördert:** die Unterärzte Dr Franz Schmitt im 14. Inf.-Reg. und Oscar Schmitt vom 2. schweren Reiter-Reg. zu Assistenzärzten 2. Klasse im 4. Feld-Art.-Reg.

### Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 16. Jahreswoche vom 14. bis 20. April 1889.

Brechdurchfall 14 (14*), Cholera asiatica — (—), Diphtherie, Croup 59 (49), Erysipelas 20 (16), Intermittens, Neuralgia interm. 4 (5), Kindbettfieber 3 (3), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 110 (139), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 2 (3), Parotitis epidemica 5 (4), Pneumonia crouposa 27 (24), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 18 (36), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 15 (16), Tussis convulsiva 15 (17), Typhus abdominalis 1 (1), Varicellen 16 (11), Variola, Variolois — (—). Summa 309 (338). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

### Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 16. Jahreswoche vom 14. bis incl. 20. April 1889.

**Bevölkerungszahl 281,000.**

**Zymotische Krankheiten:** Pocken — (—*), Masern und Rötheln 4 (7), Scharlach 4 (6), Diphtherie und Croup 6 (7), Keuchhusten 1 (1), Unterleibstyphus 1 (—), Flecktyphus — (—), Asiatische Cholera — (—), Ruhr — (—), Kindbettfieber 1 (—), andere zymotische Krankheiten — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 176 (173), der Tagesdurchschnitt 25.1 (24.7). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 32.6 (32.0), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 22.9 (21.6), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 20.0 (17.7).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

## Literatur.

(Der Redaction zur Recension eingegangen.)

Weil, Untersuchungen über die Schilddrüse. S.-A.: Prag. med. W.

Heyl, Die Krankenkost. Berlin, 1889.

Gruber, Referat über den derzeitigen Stand des Krankenkassen-Wesens in München, erstattet im ärztlichen Bezirksverein München am 14. Februar 1889.

Chemische Analyse und medicinische Gutachten über Mattoni's Moor-Extracte. Franzensbad, 1889.

Eine christliche Therapie der Epilepsie. S.-A.: Württ. med. Corr.-Bl. Nr. 9 u. 10.

Delsaux, Action physiologique et thérapeutique du Strophanthus hispidus. Bruxelles, 1888.

Goehlert, Die Schwankungen der Geburtenzahl nach Monaten. S.-A.: Biol. Centralbl.

Moritz, Die Verdeckung der Salzsäure des Magensaftes durch Eiweisskörper. S.-A.: D. Arch. f. klin. Med.

Soltmann, Jahresbericht über Zweck und Wirksamkeit des kaiserl. Kinderheims zu Gräschen. Breslau, 1888.

Eulenburg, Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. Medicin.-chirurg. Handwörterbuch für praktische Aerzte. II. Aufl. Bd. XVII. Wien und Leipzig, 1889.

Uffelmann, Handbuch der Hygiene. Mit zahlreichen Holzschnitten. I Hälfte. Wien und Leipzig, 1889.

v. Gyurkovechky, Pathologie und Therapie der männlichen Impotenz. Wien und Leipzig, 1889.

Hochenegg, Jahresbericht der ersten chirurgischen Klinik des Hofrath Prof. Albert in Wien. Schuljahr 1887. Wien u. Leipzig, 1889.

v. Jaksch, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. II. vermehrte Aufl. Mit 125 zum Theil farbigen Holzschnitten. Wien und Leipzig, 1889.

Königstein, Praktische Anleitung zum Gebrauch des Augenspiegels für Studirende und praktische Aerzte. Mit 52 Holzschnitten. Wien und Leipzig, 1889.

Brass, Dr. Arnold, Die Zelle, das Element der organischen Welt. Leipzig, 1889. 6 M.

Verlag von Jos. Ant. Finsterlin in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.